

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra fyzioterapie

REHABILITACE PŘI VÝHŘEZU MEZIOBRATLOVÉ PLOTÉNKY L4/5 A L5/S1

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Tereza Nováková PhD.
Vypracovala: Veronika Rehulová
Praha 2007

Název práce: Rehabilitace při výhřezu meziobratlové ploténky L4/5 a L5/S1

Anglický název: The Rehabilitation of hernia intervertebralis L4/5 and L5/S1

Abstrakt: Tato práce je věnována konzervativní terapii při výhřezu meziobratlové ploténky v oblasti L4/5 a L5/S1. Je rozdělena do dvou hlavních částí.

První, obecná část se zabývá ve zkratce anatomií a kineziologií bederní části páteře a dále již samotným výhřezem meziobratlové ploténky, který je jednou z příčin radikulárního syndromu. Je zde popis klinických příznaků, vyšetření, ale i základních možností terapie.

Druhá část je speciální a popisuje terapii u pacienta s danou diagnózou od vstupního kineziologického rozboru, přes třítydenní intenzivní rehabilitační program, až po kontrolní kineziologický rozbor se zhodnocením výsledku terapie. Tuto kazuistiku jsem zpracovávala v termínu od 22. ledna 2007 do 16. února 2007 na Rehabilitační klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

Klíčová slova: výhřez meziobratlové ploténky, radikulární syndrom, fyzioterapie, hluboký stabilizační systém, pohybové stereotypy

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením PhDr. Terezy Novákové, Ph. D. V práci jsem použila informační zdroje uvedené v seznamu.

Praha, 25. srpna 2007


.....

podpis

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi pomohli s realizací mé bakalářské práce ať již poskytnutím odborných rad nebo psychickou podporou. Mé díky patří především PhDr. Tereze Novákové PhD. za cenné kritické poznámky a užitečné rady při zpracovávání této práce, dále Radce Horecké Dis. za odborné vedení během mé třítydenní praxe, kdy mi ukázala další možnost pohledu na fyzioterapii a také za její trpělivost a profesionální, přesto vstřícný a velmi lidský přístup nejen k pacientům. Mé poděkování si také zaslouží celý kolektiv Kliniky rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady za poskytnutí výborného zázemí a milé zacházení. Nakonec bych chtěla poděkovat té nejdůležitější osobě mé praxe, bez které bych tuto práci nemohla zpracovat, a to svému pacientovi za trpělivost, ochotu nadšeně spolupracovat a také za jeho nesmírný elán, se kterým se pouštěl každý den do tvrdé práce na sobě samém.

Souhlasím se zapůjčením této bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatелů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

[illegible]

Obsah

1.	Úvod	7
2.	Obecná část – anatomie a kineziologie bederní páteře	8
2.1	Bederní páteř	8
2.1.1	Bederní obratle – vertebrae lumbales (obr. č. 1)	8
2.1.2	Svaly páteře	8
2.1.3	Svalstvo bederní páteře	9
2.1.4	Meziobratlové ploténky	10
2.2	Kineziologie	10
3.	Obecná část – výhřez meziobratlové ploténky a radikulární syndrom	12
3.1	Etiologie a mechanismus vzniku	12
3.2	Klinický obraz výhřezu meziobratlové ploténky v bederní oblasti páteře	13
3.2.1	Kořenový syndrom S1	14
3.2.2	Kořenový syndrom L5	14
3.2.3	Kořenový syndrom L4	15
3.2.4	Syndrom kaudy	15
3.3	Vyšetření	15
3.3.1	Anamnéza	15
3.3.2	Vyšetření fyzioterapeutem	17
3.3.3	Přístrojová vyšetření	18
3.4	Terapie z pohledu fyzioterapeuta	19
3.4.1	Akutní stadium	19
3.4.2	Subchronické a chronické stadium	19
3.5	Další možnosti terapie	28
4.	Speciální část	29
4.1	Metodika	29
4.2	Doporučený rehabilitační program a cíl rehabilitace	30
4.3	Vstupní kineziologický rozbor	30
4.3.1	Anamnéza	30
4.3.2	Vyšetření fyzioterapeutem	32
4.3.3	Závěr vyšetření	40
4.3.4	Krátkodobý plán	41
4.3.5	Dlouhodobý plán	41
4.4	Průběh terapie	42
4.5	Kontrolní kineziologický rozbor	60
4.5.1	Vyšetření fyzioterapeutem	60
4.5.2	Zhodnocení efektu terapie	67
5.	Závěr	71
6.	Seznam literatury	72
7.	Přílohy	75
7.1	Seznam cviků pro autoterapii	75
7.2	Seznam použitých zkratk	82
7.3	Seznam tabulek	84

1. Úvod

Vzhledem k rozvoji naší moderní civilizované společnosti a požadavkům na zvyšování množství, kvality, rychlosti a mechanizovanosti veškerých služeb dochází ke změně životního stylu. Delší pracovní doba, převážně sedavý způsob zaměstnání, stres, nevhodná strava, absence pohybových aktivit či jednostranné přetěžování... To vše vede k rozvoji takzvaných civilizačních chorob, mezi něž patří i vertebrogenní onemocnění. Ta jsou v dnešní době nejčastější příčinou pracovní neschopnosti a pátým nejčastějším důvodem hospitalizace s incidencí 70% v populaci.

Pod pojem vertebrogenní onemocnění zahrnujeme poruchy, jejichž primárním symptomem je bolest zad způsobená funkční, zánětlivou či degenerativní poruchou páteře. Řadíme mezi ně i výhřez meziobratlové ploténky, kterému často předchází dlouhodobá lokální bolest bederní oblasti zad způsobená pravděpodobně zvýšenou dispozicí k degenerativním změnám páteře právě spolu s nevhodnými pohybovými návyky.

Tato práce se zabývá terapií při diagnóze výhřezu disků L4/5 a L5/S1, což je nejčastější lokalizace tohoto druhu léze. V obecné části je pojednáno o dané problematice teoreticky s uvedením informací o příčinách, projevech a možnostech terapie, ve speciální části je popsána kazuistika s uvedením výsledků vstupního kineziologického rozboru, terapeutických jednotek, výsledků kontrolního kineziologického rozboru a zhodnocení efektu terapie. Tuto kazuistiku jsem zpracovávala v období od 26. 1. 2007 do 13. 2. 2007 na Rehabilitační klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

2. Obecná část – anatomie a kineziologie bederní páteře

2.1 Bederní páteř

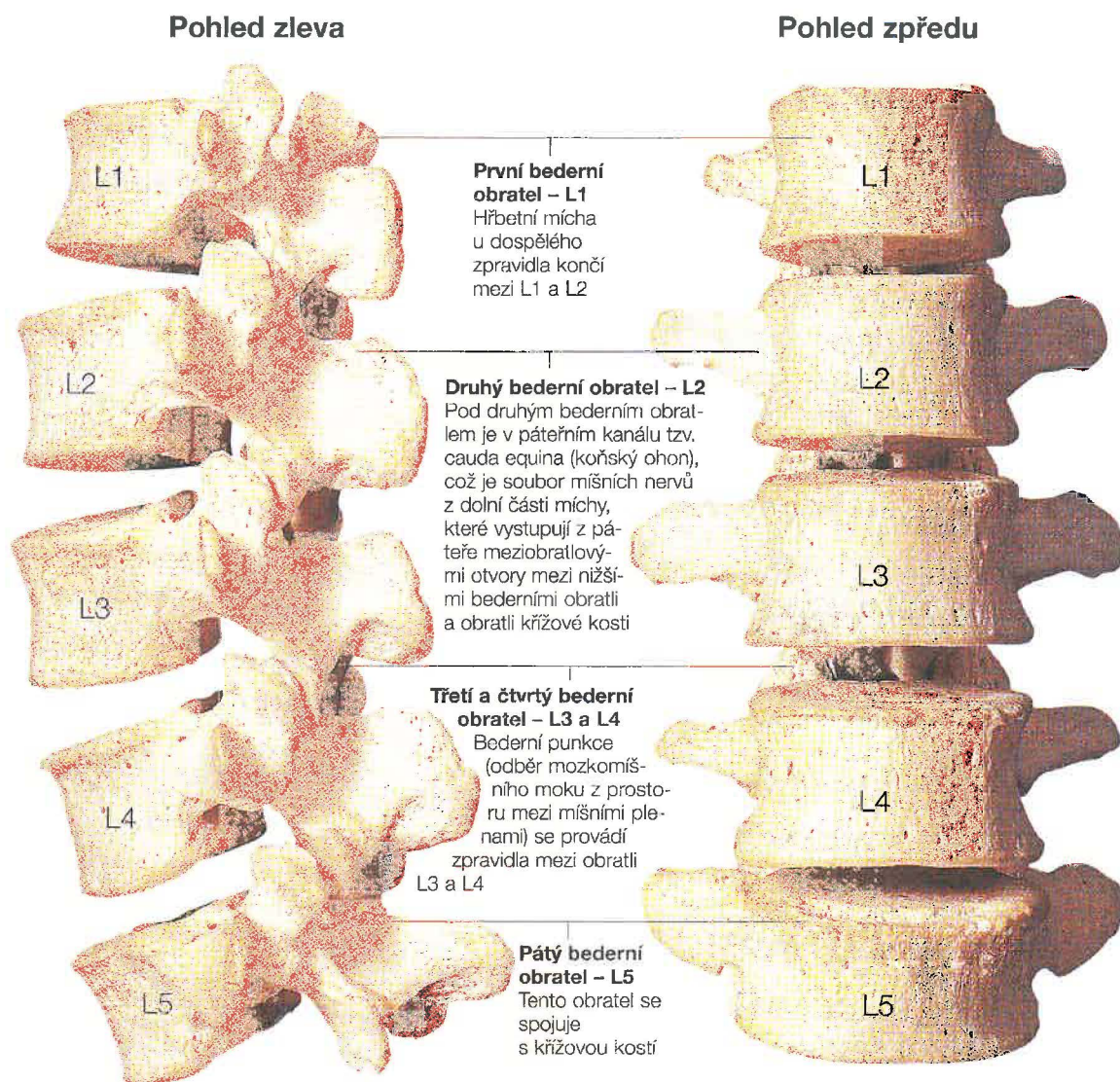
Bederní páteř je nejvíce mechanicky zatěžovaný úsek páteře. Dá se rozdělit do horního a dolního sektoru, přičemž zatížení směřen kaudálním stoupá. Tato část páteře má kromě jiného blízky vztah k oblasti pánevní a k oblasti kyčelního kloubu.

2.1.1 Bederní obratle – vertebrae lumbales (obr. č. 1)

Bederní obratle, jsou ze všech páteřních obratlů ty nejmohutnější. Mají vysoká a široká těla, na příčném řezu tvaru ledviny. Horní a dolní krycí destičky jsou rovné, což spolu s vysokou zátěží zvyšuje možnost výhřezu meziobratlové ploténky. Obratlový otvor je tvaru trojúhelníku. Procesus transversus je vlastně rudimentální žebro, má tedy odlišný tvar. Nacházíme na něm dva výběžky – processus mamillaris kraniálně a processus accessorius kaudálně. Procesus spinosus je rektangulárního tvaru.

2.1.2 Svaly páteře

Celá páteř je propojena svalstvem, které se dělí do tří vrstev. Nejhlubší vrstvu tvoří intersegmentální svaly, které propojují jednotlivé obratle mezi sebou navzájem. Jsou to svaly krátké, uložené mezi příčnými nebo trnovými výběžky obratlů, svaly transversospinální a spinospinální. Jejich funkcí je klopení, popřípadě při jednostranné kontrakci lateroflexe obratlů. Střední vrstvu tvoří svaly intrasektorové, které spojují několik segmentů mezi sebou a slouží k udržení tvaru a polohy jednotlivých sektorů páteře. Nejpovrchnější vrstvou jsou takzvané m. erector spinae, protože jejich hlavní funkcí je při oboustranné kontrakci napřimovat páteř. Jejich vlákna propojují několik sektorů mezi sebou a integrují pohyb páteře jako celku.



Bederní obratle tvoří křivku dopředu konvexní (viditelnou při pohledu ze strany), označovanou jako bederní lordóza. Ta vzdoruje zatížení a pomáhá tlumit nárazy.

Na pět bederních obratlů působí mnohem větší kompresní síly než na předchozí úseky páteře. Proto jsou tyto obratle velké a mohutné.

Obr 1: Vertebrae lumbales (Druga, 2003, str. 86)

2.1.3 Svalstvo bederní páteře

K hlubokým svalům páteře, které byly popsány výše, je u bederní páteře nutné se zmínit ještě o těch povrchovějších, které s touto částí páteře přímo souvisí.

Je to m. serratus posterior inferior, který spojuje 9.-12. žebro s posledními dvěma hrudními a prvními dvěma bederními obratli. Patří mezi expirační svaly. Dále m. latissimus dorsi, který spolu s lumbální fascií tvoří kryt bederní oblasti. Ke svalům, které se přímo upínají na bederní obratle patří také m. quadratus lumborum, který spojuje 12. žebro a první čtyři bederní obratle s pánví (crista iliaca), m. iliopsoas, který spojuje Th 12 a L1-L5, kost

pánevní a femur. Je to sval, který akcentuje bederní lordozu a při oboustranné kontrakci flektuje páteř proti pánvi.

Musíme zde také zmínit svalstvo břišní, které spolupůsobí při pohybech lumbální páteře. (Véle, 1995)

2.1.4 Meziobratlové ploténky

Disci intervertebrales (obr. č. 2) tvoří celou čtvrtinu délky páteře, tj asi 15 cm. Discus je složený z vazivové chrupavky s koncentricky uspořádanými svazky fibril tvořícími vazivový prstenec – anulus fibrosis. Uvnitř prstence je rosolovité jádro – nucleus pulposus. (Linc, Doubková, 2003) V celé páteři najdeme celkem 23 disků, první mezi C2 a C3 a poslední mezi L5 a S1.



Obr. 2: Disci intervertebrales (Druga, 2003, str. 68)

2.2 Kineziologie

Možné pohyby v bederní páteři jsou flexe, extenze, lateroflexe a rotace.

Při flekčním pohybu se naklání horní obratel ventrálně, otevírá se zadní část meziobratlového prostoru a nucleus pulposus meziobratlové ploténky má tendenci se posunout směrem k páteřnímu kanálu. Relaxuje se lig. longitudinale anterius, naopak všechny vazy zadní strany páteře se napínají a tím omezují rozsah páteře do flexe.

Během extenze se horní obratel posouvá dozadu a nucleus pulposus má tendenci se posouvat dopředu. Napínání ligamentozního aparátu je opačné než u flexe.

Rozsah pohybu mezi flexí a extenzí závisí na věku. Maximální rozsah je 40-60° flexe a 30-35° extenze, celkem tedy 70-95°. Rozsah pohybu do flexe a extenze mezi jednotlivými obratli distálně stoupá. Nejmenší je tedy mezi L1/L2 a největší mezi L4/L5.

Při lateroflexi se naklání horní obratel ke straně úklonu, homolaterální ligamenta se relaxují, kontralaterální napínají. Úklon je vždy spojen s kontralaterální rotací.

Rotační pohyb v bederní páteři je velmi omezen a závisí stejně jako ostatní na věku.

Nejnáchylnějším místem ke zranění, tzv. locus minoris resistenciae je lumbosakrální spojení. Vzhledem ke sklonu os sacrum ventrálně má L5 tendenci sklouznout dopředu a dolů – vznikne spondylolistéza. (Véle, 1995)

3. Obecná část – výhřez meziobratlové ploténky a radikulární syndrom

O výhřezu meziobratlové ploténky hovoříme tehdy, když vznikne ruptura anulus fibrosus a vyhřezlé části ploténky se dostávají do páteřního kanálu. Pak mohou mechanicky tlačit na durální vak, kořenové pochvy i vlastní kořeny.

Radikulární syndrom je vyvolán mechanickým tlakem na kořen míšního nervu. Tento tlak může být vyvolán například traumatickými nebo zánětlivými změnami, nejčastěji je ale způsoben právě výhřezem meziobratlové destičky nebo její části, popřípadě stenozou páteřního kanálu.

Nejčastěji se s kořenovým syndromem způsobeným výhřezem disku setkáváme v bederní oblasti zad, méně již v oblasti krční a v oblasti hrudní se téměř nevyskytuje (pouze 0,75% všech výhřezů) vzhledem k nižšímu rozsahu pohybu oproti ostatním dvěma částem páteře. V lumbální části páteře je nejnáchylnější oblast lumbosakrálního skloubení, na kterou připadá až celých 45-50% výhřezů a také segment L4/5 s 40-45%. Méně častý je výhřez meziobratlové ploténky L3/4, který se vyskytuje pouze v 5%. Nejčastěji postiženými etážemi krční páteře jsou C5/6 a C6/7 (Sameš a kol., 2005).

V diagnostice je nutné správně rozlišit radikulární syndrom od pseudoradikulární symptomatologie, která je většinou způsobena pouze funkčními poruchami. Dochází při ní k vyzařování bolesti, napodobující kořenovou bolest, nikoli však v přesné dermatomální distribuci a obvykle pouze do oblasti stehna, ne distálně pod koleno a bez přítomnosti dalších neurologických příznaků (paréz, poruch citlivosti a reflexů); napínavé manévry jsou obvykle negativní.

3.1 Etiologie a mechanismus vzniku

K výhřezu disku může dojít traumaticky, mnohem častěji k němu však dojde vlivem degenerativních změn jak na páteři, tak na samotné ploténce.

Degenerativní změny vznikají z nejrůznějších příčin. Jsou projevem stárnutí organismu, reakcí na drobná poranění, která jsou způsobena nerovnoměrným zatěžováním nebo přetěžováním při kterém vznikají drobná mikroskopická poškození jak kostěné, tak i vazivové tkáně. Degenerativní změny mohou také vznikat v důsledku poranění a můžeme je tedy

považovat za jizvy vzniklé jako následek poranění. Častější výskyt degenerativních změn je v oblastech se zvýšenou pohyblivostí – hypermobilitou – a můžeme je tedy považovat za určitou ochrannou reakci organismu, aby zvýšenou pohyblivostí nedocházelo k dalšímu poškozování tkání (Rychlíková, 2004).

Degenerativní změny meziobratlové destičky začínají poměrně brzo. Nucleus pulposus je u mladých jedinců měkký a želatinozní, v průběhu stárnutí se však postupně mění na vazivově chrupavčitou strukturu, stává se amorfním a je obtížně odlišitelný od fibrozního anulu (Peterová, 2005). V něm se začínají objevovat drobné trhlinky cirkulárního, později i radiálního průběhu. Snižuje se hydratace, anulus se zmenšuje, zužuje se meziobratlová štěrbina a může dojít k vyklenování, podle kterého rozlišujeme:

1) bulging disku – široce založené, symetrické vyklenování disku do všech stran, přesahující okraje obratlových těl.

2) protruzi disku – ložiskové částečné poškození anulu, hmoty disku se vyklenují mediálně, paramediálně až mediolaterálně.

3) herniaci disku (tj. prolaps, výhřez, extruzi) – úplná ložisková ruptura anulu, hmoty se transligamentózně vyklenují do kanálu, jsou však s vlastním diskem spojeny. Mohou se vyklenovat mediálně, paramediálně, mediolaterálně, laterálně, foraminálně až extraforaminálně a většinou působí značný útlak odstupujícího nervového kořene či durálního vaku.

4) sekvestr disku – část nebo fragment disku, který se uvolnil do páteřního kanálu buď kraniálně nebo kaudálně pod původní výši disku. (Peterová, 2005)

3.2 Klinický obraz výhřezu meziobratlové ploténky v bederní oblasti páteře

Symptomatologie je odlišná podle směru výhřezu. Ten se nejčastěji vyskytuje jako mediolaterální či laterální, kdy dochází k útisku zpravidla kraniálněji položeného kořene míšního nervu, symptomatologie je tedy monoradikulární. K prolapsu disku však může dojít i směrem mediálním či paramediálním, přičemž symptomatologie odpovídá útisku samotné míchy, objevují se pluriradikulární symptomy až syndrom kaudy, což je okamžitá indikace k operaci. Dále je možná protruze i foraminálně až extraforaminálně.

Pacient v anamnéze zpravidla popisuje delší dobu bolesti či blokády v oblasti bederní páteře, které předcházely příznakům kořenového syndromu. Často se po provokujícím

mechanismu (nadměrná zátěž, zvednutí těžkého břemene) objeví bolest v oblasti bederní páteře, někdy až postupně v několika dnech šíření bolesti v příslušném dermatomu (kožní okresek inervovaný z jednoho míšního kořene), nemocný si často může nakreslit, kudy bolest i dysestezie vyzařují. Příznaky lze rozdělit na iritační, projevující se paresteziemi v dermatomu odpovídající inervaci příslušného míšního nervu a zánikovými s hypestezií v daném dermatomu, snížením reflexu, parézou svalů inervovaných míšním nervem. Skoro vždy jsou doprovázeny změnami na bederní páteři, vyhlazenou lordozou, paravertebrálními kontrakturami či hypertonem a skoliozou s konvexitou ke straně léze. (Seidl, Obenberger, 2004) Při vyšetření zjišťujeme v akutní fázi typické antalgické držení. Nejčastější antalgické držení v kyfóze s vybočením ke straně léze lze lehce vysvětlit tak, že při tomto držení se rozšiřuje meziobratlový kanál v dolní bederní oblasti. Největší význam ovšem mají neurologické příznaky kořenové léze: snížení pohyblivosti s hypestezií, bez nichž diagnóza kořenového syndromu není zcela průkazná vzhledem k možnosti pseudoradikulární vyzařující bolesti. (Lewit, 1996)

3.2.1 Kořenový syndrom S1

Bolest vyzařuje po posterolaterální ploše stehna a lýtky k zevnímu kotníku a dále po laterální ploše chodidla k malíku a 4. prstu. V této oblasti bývá také snížena citlivost. Ze svalů bývají postiženy mm. fibulares, m. triceps surae, a to zejména jeho laterální část, dále je oslabeno gluteální svalstvo a bývá hypotonické (snížená gluteální rýha). Jemnou zkouškou podle VÉLEHO zjišťujeme oslabení flexorů prstů: nemocný přenáší váhu na špičku chodidla, aniž zvedne paty, takže více zatěžuje prsty. Přitom dochází normálně k flexi prstů, zejména předposledního článku. U kořenového syndromu tato flexní synkinéze chybí. Zpravidla bývá oslaben (vyhaslý) reflex Achillovy šlachy. Zjišťujeme zvýšené odpory v meziprstní řase, a to mezi 3. a 4. a 4. a 5. prstem a při vzájemném pohybu metatarzů 3. a 4. a 4. a 5. (Lewit, 1996)

3.2.2 Kořenový syndrom L5

Vyznačuje se vyzařováním bolesti po zevní ploše stehna a bérce (jako generálský lampas) a dále po nártu k prvnímu až třetímu prstu. V odpovídající oblasti bývá hypestezie. Žádný z běžně vyšetřovaných reflexů nebývá změněn. Nejčastěji oslabeným svalem je m. extensor hallucis longus a m. extensor digitorum brevis. Zjišťujeme nejen sníženou sílu, ale také hypotonii, kterou hmatáme souběžně s hranou tibie a pod zevním kotníkem. U těžkých případů bývá oslaben i m. tibialis anterior, a tak bývá oslabena jak extenze chodidla, tak

prstů. Projevuje se to při chůzi nemocného po patách: na postižené straně nemocný nedostatečně zvedá chodidlo („signe du talon“). U velmi akutních lézí kořene L5 dochází někdy k těžkým parézám. při nichž nemocný nemůže vůbec zvedat chodidlo a „stepuje“. Cenným neurologickým příznakem je opět zjištění zvýšených odporů (patologickou bariéru) při protažení meziprstní kožní řasy mezi palcem a 2. prstem a mezi 2. a 3. prstem a také zvětšený odpor při vyšetření vzájemné pohyblivosti 1. a 2., a 2. a 3. metatarzu. Bývá tomu tak zejména tehdy, když bolest vyzařuje k prstům. (Lewit, 1996)

3.2.3 Kořenový syndrom L4

Bolest vystřeluje po ventrální ploše stehna ke kolenu a může vyzařovat dále po anteromediální ploše bérce až po vnitřní kotník a výjimečně na mediální hranu palce. U tohoto syndromu je vlastní Laségueova zkouška často málo výrazná, avšak tzv. „obrácený Laségue“ bývá velmi výrazný. Bývá oslaben m. quadriceps a ohýbače kyčli a někdy i adduktorů. Reflex patelární bývá snížen a může chybět. Bývá hypestezie na přední ploše stehna v dermatomu L4. Při větším oslabení flexorů kyčle a extenzorů kolena může být chůze, zejména po schodech, obtížná a pacient se na postižené dolní končetině obtížně zvedá ze dřepu. (Lewit, 1996)

3.2.4 Syndrom kaudy

Cauda equina syndrom je popsán jako komplex symptomů zahrnující lumbalgie, končetinové kořenové iritace, progredující difuzní slabost dolních končetin distálně od postižení, senzitivní poruchy nejen kořenové distribuce, ale především typickou perianogenitální hypestezii ve tvaru jezdeckých kalhot a neurogenní poruchu mikce a defekace, eventuálně i deficit sexuálních funkcí. Uvedené příznaky nemusí být vždy kompletně a symetricky vyjádřeny. Syndrom kaudy je absolutní indikací k operaci. Za klinické minimum je považována dysfunkce mikce. (Sameš a kol., 2005)

3.3 Vyšetření

Již samotný vstup pacienta do ordinace přináší první poznatky. Bolest a reflexní změny paravertebrálních svalů ovlivňují nejen postavení trupu, ale i stereotyp chůze pacienta stejně jako parézy dolních končetin. (Kasík, 2002)

3.3.1 Anamnéza

Odebrání rodinné a osobní anamnézy zaměřené na zaměstnání, koníčky a z toho vycházející nejčastěji zaujímané pozice a pohybové stereotypy. Dále je nutné zjištění

detailních informací o nynějších zdravotních problémech: okolnosti týkající se začátku bolestí, lokalizace, kvalita, délka trvání bolestí, změny těchto charakteristik na zátěž, změnu polohy či kašel (kýchání), úlevová poloha, sfinkterové poruchy.

Podle výše uvedených charakteristik můžeme bolest klasifikovat, což nám umožní získat určité informace s ohledem na známé patofyziologické mechanismy.

Klasifikace bolestí podle začátku a trvání:

1. Akutní bolest - okamžitý začátek, trvání méně než 3 měsíce.
2. Subakutní bolest - postupný začátek, trvání méně než 3 měsíce.
3. Chronická bolest - bez ohledu na začátek bolestí, trvání více než 3 měsíce.
4. Recidivující bolest - po asymptomatickém intervalu se bolest znovu objeví.

Klasifikace bolestí podle lokalizace a šíření:

1. Lokální bolest - je bolest, která nemá radiaci do okolí, často označována termíny lumbalgie. Existuje obecný názor, že bolesti tohoto typu vznikají následkem lokálního postižení struktur páteře - svalů, ligament, meziobratlové ploténky, intervertebrálních kloubů.
2. Pseudoradikulární bolest - vyskytuje se v oblastech stejného embryonálního původu. Bolesti jsou převážně lokalizovány v oblasti sakroiliakálního skloubení, trochanterů atp. Obvykle se šíří do třísel, hýždí, na přední, zadní nebo boční stranu stehna. V převážné většině případů nepřekročí úroveň kolenního kloubu. Nejčastějšími příčinami jsou funkční poruchy v kloubech pánevního kruhu, páteře nebo degenerativní změny facetových kloubů. Místem vzniku bolesti je tedy periferní somatická tkáň. Prostřednictvím periferních nervů a míšních kořenů je bolest převedena do odpovídajících myotomů a sklerotomů. Do této skupiny patří i bolesti viscerosomatické z postižení vnitřních orgánů.

3. Radikulární bolest - představuje bolest s projekcí podél dermatomu, který je inervován z úrovně poškozeného míšního kořene. Doprovází výhřezy meziobratlových plotének a další degenerativní změny v pohybovém segmentu páteře, metastatické procesy v pediklech, lymeskou borreliózu atp. (Kasík, 2002)

Pečlivě odebraná anamnéza zahrnující údaje o současně probíhajících interních, chirurgických nebo psychiatrických onemocněních je významná pro diferenciální diagnostiku viscerovertebrálních a psychosomatických vztahů. (Kasík, 2002)

3.3.2 Vyšetření fyzioterapeutem

- Aspekci je nutné vyšetření stereotypu chůze a držení těla ve stoji. Vzpřímená postava je jedním z charakteristických znaků člověka, ve kterém se odráží změny vnějších i vnitřních podmínek. Je to tedy prvotní vyšetření, při kterém by si měl terapeut udělat dojem jednak o celkovém (i psychickém) stavu pacienta, a zároveň se musí zaměřit na jednotlivé části těla, jejich souměrnost či stranové porovnání. Palpačně vyšetřujeme postavení pánve. Výsledkem je hrubá představa o svalových dysbalancích a nevhodných pohybových návicích.
- Funkční testy, například dynamické vyšetření páteře (Haladová a Nechvátalová, 1997), při kterém zjišťujeme pohyblivost jednotlivých úseků nebo celé páteře, Rombergův stoj I, II, III testující stabilitu, Trandelenburg-Duchennova zkouška zaměřená na pelvifemorální fixaci či chůze po špičkách, patách pro ozřejmení snížení síly svalové.
- Palpační vyšetření trofiky, svalového tonu, reflexních změn - hyperalgické zóny, pojivové tkáně a fascie, trigger pointy (Lewit, 1996).
- Goniometrické vyšetření rozsahu pohybů v jednotlivých kloubech (Janda, Pavlů, 1993). U nás je pro svou jednoduchost nejčastěji používanou metodou takzvaná planimetrická, kterou v padesátých letech minulého století vypracovali Hněvkovský a Poláková. Výsledky měření lze zapsat metodou SFTR, jejíž název je odvozen od tělních rovin. Z dalších goniometrických metod je to například sférometrická, perimetrická nebo obkreslovací, které se však v běžné praxi nepoužívají.
- Vyšetření do segmentu dle Lewita (Lewit, 1996) zejména páteře a dále kloubů, ve kterých byla zjištěna omezená hybnost.
- Vyšetření svalové síly nejčastěji pomocí svalového testu dle Jandy (Janda, 2004), který je pro své rozšíření nejvhodnější (výslednému hodnocení rozumí jak lékař, tak ostatní fyziio či ergoterapeuti)
- Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin dle Jandy (Janda, 2004)
- Vyšetření základních jednoduchých hybných stereotypů (Janda, 1982), které nám ozřejmí poruchy dynamiky, respektive neekonomický sled zapojování jednotlivých svalových skupin v určitých jednoduchých pohybech.
- Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře, který je jedním z velmi důležitých funkčních symptomů, na který v souvislosti s lumbalgiemi a kořenovými syndromy

zaměřujeme pozornost. Jde o funkční systém, který hraje zásadní roli pro statiku a dynamiku páteře. HSS umožňuje přední stabilizaci bederní páteře a to prostřednictvím kontroly nitrobršního tlaku. Netvoří jej samotné izolované funkce jednotlivých svalů, ale jejich funkční provázanost přes stabilizaci svých úponů. V daném případě především břišních svalů. Svaly proto v dané funkci fungují jako funkční jednotka. Ukazuje se, že klíčem k pochopení těchto svalových synergií je centrální program, který uzrává v průběhu posturální ontogeneze. HSS se začíná ve své posturální funkci uplatňovat teprve až v průběhu kojeneckého života. V té době uzrává centrální program, který automaticky zapojuje svalstvo HSS do držení těla. V novorozeneckém období není funkce tohoto systému k dispozici. Aktivace těchto svalů v jejich posturální funkci začíná v době, kdy se u dítěte objeví konstantně optická fixace, tj. v době mezi 4. až 6. týdnem života. (Kolář, 2003)

- Nezbytné je neurologické vyšetření se zaměřením na dolní končetiny (konfigurace, povrchové a hluboké cití, šlachookosticové reflexy: L2-S2, iritační jevy – Babinsky, Chaddock, Žukovskij-Kornilov a zánikové jevy - Mingaziny, taxe, Laségova zkouška, popř. „obrácený Laséque“).

V některých akutních případech není pro velkou bolestivost možné provedení veškerých potřebných vyšetření. V takovém případě je vhodná hospitalizace a konzultace dalšího terapeutického postupu s lékařem.

3.3.3 Přístrojová vyšetření

Většinou se provádějí při nejisté diagnostice fyzikálními prostředky a vždy před indikací k operaci.

Nativní RTG – má i v éře moderních zobrazovacích metod své opodstatnění. Jeho výhodou je snadná dostupnost, ekonomická nenáročnost a možnost funkčního vyšetření. (Seidl, Obenberger, 2004)

CT – počítačová tomografie je speciální rentgenové vyšetření, kdy je pacient ozářen úzce kolimovaným rentgenovým paprskem, jehož šíře odpovídá výšce vrstvy, kterou chceme zobrazit. Při vyšetření páteře se obvykle používá 2mm tloušťka vrstvy, která je kolmá na podélnou osu. Nevýhodou nativního CT je malý rozsah vyšetření (maximálně 2-3 segmenty) a někdy malý rozdíl v denzitě mezi durálním vakem a diskem. Je však vhodné pro posouzení stenózy páteřního kanálu. Pro zobrazení výhřezu disku je vhodnější předchozí vyšetření pomocí PMG (perimyelografie), které určí lokalizaci a následně použití myelo-CT, které

využije aplikované kontrastní látky. (Seidl, Obenberger, 2004)

MR – magnetická rezonance je v současné době ideální metodou pro diagnostiku onemocnění páteře. Neinvazivním způsobem zobrazí celou páteř, míchu a její vztah k extramedullárním strukturám. (Seidl, Obenberger, 2004) Výhodou je, že vyšetření neprobíhá pomocí RTG paprsků, ale elektromagnetického vlnění, chybí tedy jeho negativní vliv na organismus. Na druhou stranu, elektromagnetického pole má i své zápory. Absolutní kontraindikací k vyšetření jsou kovové či feromagnetické materiály v těle, kardiostimulátor nebo kochleární implantát. Další nevýhodou je většinou dlouhá čekací doba a vysoké ekonomické nároky.

3.4 Terapie z pohledu fyzioterapeuta

Vzhledem k tomu, že radikulární syndrom je pouze syndrom a ne onemocnění, je třeba terapii zaměřit jak na aktuální obtíže tak na jejich příčinu, v tomto případě tedy na výhřez meziobratlové ploténky a to, co ho způsobilo (často svalové dysbalance, kloubní blokády, nesprávné pohybové stereotypy a zvyklosti). Dále je nutné zvolit vhodný fyzioterapeutický postup podle závažnosti a doby trvání poruchy.

3.4.1 Akutní stádium

V akutním případě výhřezu meziobratlové ploténky může být bolestivost tak vysoká, že pacient není schopen téměř žádné vlastní aktivity při terapii. V tomto období bývá nejdůležitější absolutní klid na lůžku, a to v poloze úlevové. Pokud lze provádět trakci v této poloze, je vhodné se o ni pokusit. Další možností terapie v akutním stadiu je metoda counterstrain v úlevovém směru. Pokud je diagnostikována blokáda, lze mobilizací do flexe docílit někdy výrazné úlevy.

Když ale úlevu nepřináší ani polohování, ani trakce a mobilizaci nelze provádět, pak bývá nejúčinnější kořenová nebo epidurální aplikace lokálního anestetika. Také je možné použití neinvazivních měkkých technik, například protažení interdigitální řasy se zhybněním metatarzů jednoho proti druhému. (Lewit, 1996)

3.4.2 Subchronické a chronické stádium

Je to období, kdy už je pacient sám schopný aktivně se podílet na terapii, bolest sice přetrvává, ale již ne v takové míře. Může se vyskytovat paréza, poruchy cití, funkční kloubní

blokády, zejména v oblasti páteře. Dále vyšetřením zpravidla zjišťujeme svalové dysbalance, nevhodné pohybové stereotypy a často také hypotonní a dyskoordinované hluboké svalstvo, tedy hluboký stabilizační systém páteře (HSSP).

Bolest

Jedním z projevů kořenového syndromu, který kromě jiného nejčastěji přivádí pacienta k lékaři, popř. fyzioterapeutovi, je bolest. Bolest je, podle Mezinárodní společnosti pro studium bolesti, nepříjemným smyslovým a citovým prožitkem, který se vztahuje ke skutečné nebo potencionální poruše tkání nebo skutečnost popsitelnou v termínech takovýchto poškození (Kohlíková a kol., 2005).

Ovlivnění bolesti lékařem: farmakoterapie

- Nesteroidní antirevmatika
- Obstříky lokálními anestetiky
- Metoda suché jehly
- Centrální myorelaxancia

Ovlivnění bolesti fyzioterapeutem:

Fyzioterapeut má za úkol v případě kořenového syndromu ovlivnit zejména dva druhy bolesti. K dispozici má manuální techniky, ale i mechanoterapii popř. elektroterapii.

Kořenovou bolest, která je způsobena útlakem nervových struktur a vhodnou terapií je například trakce páteře do flexe. Může být prováděna strojově (trakční stoly, Therapy Master) nebo manuálně. Efekt je způsoben jak oddálením kloubních ploch a meziobratlových disků a tím uvolnění usklípnutých struktur tak relaxačním účinkem na paravertebrální svalstvo.

Dále terapeut ovlivňuje bolest lokální způsobenou svalovým hypertonem či spazmem, který je třeba odstranit. Z velkého množství technik je možné použít například pozitivní termoterapii, postizometrickou relaxaci nebo například agisticko excentrický princip.

Z elektroterapie lze jako analgetické využít proudy s frekvencí okolo 100 Hz, které mají analgetický účinek (např. Trabertovy proudy, diadynamické proudy – difáze...)

Paréza

V obrazu kořenového syndromu se v závažnějších případech objevuje periferní nebo-li chabá paréza. Je to postižení druhého motoneuronu v předním rohu míšním a projevuje se sníženým svalovým tonem, trofikou svalů, poruchou volní hybnosti – snížením síly svalové a

snížením či úplnou absencí šlachookosticových reflexů. Tonus a trofiku tkání vyšetřujeme pohledem a palpací, sílu svalovou hodnotíme svalovým testem dle Jandy.

Hlavním úkolem terapeuta v takovém případě je odstranění příčiny útlaku, popřípadě zabránit vzniku deformit a obnovit co nejkvalitněji původní stav. Toho lze dosáhnout:

Polohováním, které zabrání vzniku deformit, svalových kontraktur a omezení pohybu v kloubech.

Aplikací tepla a masáží: teplem udržujeme elasticitu svalů, šlach a fascií, masáží zlepšujeme prokrvení tkání a usnadňujeme odtok lymfy z periferie.

Elektrostimulací: v případě, že svalová síla paretického svalu je menší než stupeň 2 dle Jandy.

Pasivními nebo aktivními pohyby s dopomocí: za účelem udržení či zvětšení rozsahu pohybu v kloubech, zabránění vzniku kontraktur.

Facilitací: pasivní pohyby s chvěním, povrchové dráždění kůže míčky, ježky, kartáčky, štětečky, hlazení..., speciální metody - například **metoda sestry Kenny**, která byla vyvinuta pro léčbu dětské mozkové obrny, ale v dnešní době se úspěšně využívá i při léčbě periferních paréz. Kombinuje v sobě dráždění kožních receptorů, pasivní pohyb s facilitací chvěním a nakonec i slovní a zrakovou facilitaci.

Dysestezie

Je porucha povrchového cití, způsobená lézí aferentních nervových vláken. Může jít o parestezie, tedy pocity brnění či mravenčení nebo o hypoestezie či anestezie, pocity snížené citlivosti či její chybění. Vždy stranově porovnáváme. Terapie je součástí terapie chabé parézy, kdy je primárním cílem odstranění příčiny útlaku a stimulace periferních receptorů.

Funkční kloubní blokády

V každém kloubu můžeme vyšetřovat pasivní pohyb a kloubní vůli, tedy joint play. Pasivní pohyb se děje v takovém směru, ve kterém může být vyvolán i aktivně. Naproti tomu joint play je být vykonán aktivně být nemůže. Jde o vzájemný posun kloubních plošek, rotaci a také distrakci. Význam kloubní vůle tkví v tom, že odhalí blokádu už tehdy, kdy je funkční pohyb ještě normální.

Pod pojmem kloubní blokáda rozumíme funkční, reverzibilní poruchu funkce kloubu, která je charakterizována omezením rozsahu pohybu v kloubu bez patologických strukturálních změn. (Haladová, Nechvátalová, 1997)

Nejvhodnější metodou k odstranění funkční kloubní blokády je mobilizace, jejímž účelem je obnovit normální pohyblivost v kloubech, včetně kloubní vůle.

Základním principem je provedení pasivního pohybu terapeutem v kloubu s omezenou pohyblivostí do takzvané „bariéry“ a zde buď setrváním, kdy čekáme na „pocit tání“, nebo opakovaným pérujícím pohybem zvětšujeme pohyblivost omezeným směrem.

Základní metodu mobilizace kloubů je možné kombinovat s některými dalšími terapeutickými metodami. Je to například postizometrická relaxace, antigravitační metoda nebo aktivní, repetitivní pohyb. Další možností je, pro mobilizace kloubů páteře a hrudního koše, využít dýchacích pohybů.

Dýchání má formující vliv na konfiguraci páteře podobně jako postura a proto existuje úzký vztah mezi dýcháním, posturou a konfigurací osového orgánu, kterého lze využít jak diagnosticky, tak terapeuticky. Jak postura, tak respirační pohyby se mohou měnit nociceptivní aferencí a oba tyto fenomény mají vliv na strukturu i funkci páteře (Véle, 2000).

Hlavním dýchacím svalem je bránice. Ta se upíná na páteř a při její kontrakci dochází k prohloubení bederní lordózy, téměř neznatelnému, které je kompenzováno aktivitou přímých a šikmých břišních svalů, které přibližují stydkou sponu ke sternu, zmenšují sklon pánve dopředu a vyrovnávají tak bederní lordózu. Úzký vztah k dechovým pohybům má hrudní páteř, proto má dýchání významný vliv na konfiguraci páteře v této oblasti. Výdech sice inhibuje svalovou činnost, ale k tomu dochází až ke konci inspiria a v preinspirační pauze. V průběhu výdechu dochází k aktivní extenzi hrudní páteře, což zajišťuje hluboká vrstva zádočných svalů. Tato extenze koriguje hrudní kyfózu vzniklou přirozenou tendencí k flexi trupu, typickou pro vadné držení těla. Při klidném dýchání se při inspiriu tlak v dutině břišní zvyšuje a při expiriu snižuje. (Véle, 2000).

Svalové dybalance

Svalová dysbalance je stav, při kterém je porušena funkční rovnováha svalového systému tonického a fázického. Typickým obrazem svalové dysbalance je vznik zkrácených a oslabených svalů, porucha pohybových stereotypů a svalové koordinace. Příčiny svalových dysbalancí jsou četné. Patří k nim hypokineze či naopak chronické zatěžování nad hranici danou kvalitou svalu, asymetrické zatěžování bez dostatečné kompenzace nebo změna pohybového stereotypu například vlivem úrazu či nemoci. (Lewit, 1996)

Takto funkčně změněné svalstvo se pak dále neekonomicky zapojuje do pohybových stereotypů a tím dále samotné dysbalance podporuje, vzniká porucha jak statické tak dynamické stability. Jde o „začarovaný kruh“ jehož nejčastějším projevem jsou vertebrogenní

syndromy funkčního charakteru, které ale svým delším trváním vedou k irreverzibilním strukturálním změnám. Základem terapie je tedy relaxace hypertonních, protahování zkrácených a posilování oslabených svalových skupin a jejich vzájemná koordinace. Nejvhodnější metodou volby je v tomto případě léčebná tělesná výchova (LTV) vzhledem k vlastní aktivitě samotného pacienta. Každý pohyb i držení provází multisenzorická činnost smyslů (propriocepce, optická, taktilní, interoceptivní). Dále je pro každý pohyb důležitá motivace, je tedy vhodné, aby terapeut navázal s pacientem emoční kontakt, což umožní snazší paměťovou fixaci reedukovaných pohybů.

Důležitá je i nejednotvárnost cvičení, která usnadní pacientovi se lépe soustředit (nenudí se). K takovému účelu je vhodné kromě prostého cvičení používat různé cvičební pomůcky jako gymbally, therabandy, overbaly...které rozšíří spektrum cviků.

Pro relaxaci přetížených svalových skupin a protahování zkrácených svalů lze také použít metody, kdy je pacient zcela či zčásti pasivní. Použít můžeme pozitivní termoterapii (solux, parafin) nebo například techniky měkkých tkání, speciálně je vhodná postizometrická relaxace.

Dále je také možnost použití speciálních konceptů či metod, ať již na podkladu analytickém nebo neurofyziologickém, které jsou zaměřené buď na korekci svalových dysbalancí nebo přímo vertebrogenních obtíží.

Analytické metody

Klappovo lezení: Doktor Klapp pracoval jako chirurg a tuto metodiku vypracoval během druhé světové války. Publikována byla až jeho synem.

Indikace tohoto cvičení jsou podle Klappa chabé držení těla, hrudní hyperkyfozy, bedrní hyperlordozy, plochá záda, skoliozy, parézy zádočných svalů, osteochondróza páteře, stav po frakturách obratlů a další.

Dle Klappa plní páteř dvě protichůdné funkce. Páteř musí být dostatečně pevná (ochrana nervových struktur, udržení vzpřímeného stoje) a dostatečně ohebná k zajištění pohyblivosti. Za původ skolióz u člověka považoval fakt, že jsme dvounožci a že vývojově skelet, hlavně axiální, není ještě plně stabilizován a přizpůsoben bipedální lokomoci. Proto, nestačí-li svaly a vazy na svou stabilizační funkci, dojde k zvýraznění vývojově slabších míst páteře a k rozvoji patologického zakřivení.

Protože u čtyřnožců nedochází ke skoliozám, použil Dr. Klapp pro svou metodiku lezení po čtyřech končetinách, kdy dochází k odlehčení páteře a ke správnému proporcionálnímu vývoji zádočného svalstva. (Klapp, 1990)

Jednotlivé cviky ve své metodě Klapp rozdělil do čtyř skupin: mobilizační, posilovací, korekční a cviky na protažení.

Koncept Mckenzie: Jedná se o diagnostický a terapeutický systém, který je založen na mechanismu produkce a eliminace bolesti. Tato terapie je vhodná pro celý muskuloskeletální systém, zvláště pro páteř krční, hrudní bederní, ale i pro periferní klouby. Na základě pohybového testu, kineziologického vyšetření a podrobné anamnézy fyzioterapeut stanoví diagnózu a určí, zda-li je tato terapie pro pacienta vhodná či nikoliv. Terapeut pak naučí pacienta provádět daný cvik, který je zvolen právě proto, aby ovlivnil pacientovi bolesti co do snížení až úplného odstranění všech příznaků. V rámci terapie pacient cvičí obvykle jeden cvik několikrát za den a dodržuje pokyny běžných denních aktivit. (Nováková, 2001)

Metody na neurofyziologickém podkladě

Proprioceptivní nervosvalová facilitace: Tuto metodu vyvinul Dr. Herman Kabat v roce 1940, dále ji rozvíjely Margaret Knott a Dorothy Voss.

Indikace této metody má široké uplatnění od neurologických onemocnění (ataxie, roztroušená skleróza, stavy po CMP,...), přes traumatologii (stavy po frakturách, amputacích) a ortopedii (poruchy držení těla, degenerativní onemocnění páteře a kloubů, stavy po implantacích endoprotéz) například po periferní obrny.

Obsahuje posilovací a relaxační techniky, je tedy vhodná jak pro posílení svalstva, tak pro jeho relaxaci, protažení a zlepšení koordinace.

Základem Kabatovy metody je usnadnění pohybu pomocí signalizace z vlastního těla, ze svalového vřeténka, Golgiho aparátu, kloubních a kožních receptorů. (Haladová, 1997) Metoda využívá deseti facilitačních prvků: odpor, iradiace a zesílení, manuální kontakt, pozice těla terapeuta a práce s tělem, slovní pokyny, zraková kontrola, trakce, natažení, časování a vzorce. (Adler et al., 1993)

Nevhodné pohybové stereotypy

Základním pohybovým stereotypem člověka je chůze, jejíž analýza nám dá základní představu o tom, kterým směrem máme postupovat při dalším analytickém vyšetření. Existují však ještě další pohybové stereotypy, jejichž vyšetření vzhledem k vertebrogenním poruchám považujeme za důležité. Jsou to stereotypy: extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, abdukce v ramenním kloubu a flexe krku. Ideálně bychom se sice měli snažit vyšetřit systematicky tolik stereotypů, abychom dostali dokonalou informaci o všech svalových skupinách, to však v běžné praxi není možné vzhledem k časovým podmínkám a nedostatečné standardizaci těchto dalších hybných stereotypů. (Janda, 1982)

Vhodnou terapií pro nácvik správných pohybových stereotypů je analytická LTV, kdy se pacient snaží pod terapeutovou slovní i taktilní facilitací provést pohyb správně, tedy provést ho ekonomickým zapojením jednotlivých svalů. Tento způsob motorického učení je ale obtížný, neboť využívá šedé mozkové kůry a je tedy nutné se velmi soustředit. Pohybové stereotypy jsou však reflexní záležitostí, je tedy vhodné využití i metod založených na neurofyziologickém podkladě, kdy dochází ke svalové aktivaci cestou nižších podkorových center.

Analytické metody

Brugger koncept: Představuje ucelený a velmi široký koncept diagnostiky a terapie funkčních poruch pohybového systému. Vyvynul jej švýcarský neurolog Dr. Alois Brugger s jehož metodou jsou nejčastěji spojovány otázky správného držení těla a takzvaný Bruggerův sed.

Bruggerova teorie vzniku funkčních poruch je, že zatímco za normálních podmínek se při pohybu uplatňuje mechanoceptorový informační systém, pod vlivem rušivých faktorů hlásí nociceptory vzniklé nebo hrozící poškození tkáně. Nastane-li sumace aktivity nociceptorů integrační centra subkortexu vytvoří opatření k ochraně tkáně. Tím je nociceptivní somatomotorický blokující efekt, který vede ke změnám pohybových programů a reflektorické změně svalového tonu. Svaly, které by svou kontrakcí tkáním škodily se stávají hypotonní a svaly, které by tkáním škodily svou dekontrakcí se stávají hypertonní.

Cílem terapie je rozpoznání a odstranění přítomných rušivých faktorů, korekce chybného držení těla a zlepšení pohybových vzorů. Nejdůležitější částí terapie je zaintegrování vzpřímeného držení těla do běžného dne. (Rock, Petak-Krueger, 1998)

Korekce držení těla je základním krokem, ke kterému přistupuje terapeut již při prvním setkání s pacientem. Probíhá ve dvou fázích. Hrubá nebo-li verbální, kdy terapeut pacienta instruuje o správné výši sedací plochy, o postavení os dolních končetin a o postavení končetin horních. Následuje korekce jemná nebo-li taktilní, kdy terapeut dopomáhá pacientovi manuálním kontaktem k zaujmutí správného vzpřímeného držení. (Schaffler, Renz, 1996)

Metody na neurofyziologickém podkladě

Senzomotorická stimulace: Pojem a ucelený terapeutický přístup zavedl Janda a kolektiv, přičemž vycházel ze studií anglického ortopeda Freemanna a francouzských fyzioterapeutů Hervéoua a Mésseana. (Pavlů, Novosádová, 2001).

Vychází z koncepce o dvou stupních motorického učení. První stupeň je

charakterizován snahou zvládnout nový pohyb a vytvořit základní funkční spojení. Na tomto procesu se významně podílí mozková kůra, a to hlavně oblast parietálního a frontálního laloku – tedy oblast senzorická a motorická. Řízení pohybu na této úrovni je pomalé a únavné. Proto se po dosažení alespoň základního provedení pohybu CNS snaží přesunout řízení pohybu na nižší podkorová centra.

Tento druhý stupeň motorického učení je méně únavný a rychlejší. Pomocí SMS tento druhý stupeň motorického učení urychlujeme. Cílem SMS je dosažení rychlé reflexní automatické aktivace žádaných svalů, a to v takovém stupni a časovém sledu, aby pohyby nevyžadovaly výraznější kortikální, tj. volní kontrolu. K tomu je využíváno soustavy balančních cviků prováděných v různých posturálních polohách a facilitací kožních a proprioreceptorů z oblasti chodidel, pánve a šije. (Haladová, 1997)

Vojtova metoda reflexní lokomoce: Je to terapeutický systém vypracovaný profesorem vojtou, jeho spolupracovníky a žáky. Základy této metody Vojta položil v Čechách na přelomu 50. a 60. let a dále ji pak rozvíjel v letech 70. a 80. v Mnichově. K dalšímu rozvoji této metody u nás došlo až v 90. letech. (Vařeka, 2000)

Tento rehabilitační princip lze použít jak u kojenců, dětí, tak u dospělých pacientů. Vzhledem k univerzálním principům, na kterých je reflexní lokomoce založena, je možné tuto metodu považovat za obecně indikovanou u všech posturálních poruch. (Vařeka, 2000)

Vojtova metoda je postavena na využití dvou umělých globálních lokomočních vzorů, reflexního plazení a reflexního otáčení. Oba vzory jsou vytvořeny uměle, neboť se v lidské lokomoci neobjevují jako spontánní lokomoční komplexy. (Vařeka, 2000)

Při terapii jsou oba vzory nebo spíše jejich části využívány tak, že je nejdříve pacient uveden do určité výchozí polohy a poté jsou přesně směřovaným tlakem drážděny spouštěvé zóny. Aferentace daná touto výchozí polohou a drážděním spouštěcích zón má charakter propiocepce, exterocepce a interocepce. Touto aferentací jsou v CNS spuštěny vrozené pohybové vzory, jejichž kineziologický obsah lze pak pozorovat jako koordinovanou činnost určitých svalů a svalových skupin směřující k provedení určitého pohybu. Tento pohyb ale obvykle neproběhne, terapeut mu brání odporem a tím ještě více facilituje aktivitu zúčastněných svalů. Aktivita směřuje k napřímení trupu a centraci kořenových kloubů. (Vařeka, 2000)

Opakováním aktivováním správných pohybových vzorů, je možné správně modelovat CNS a donutit ho přijmout vzorec správného pohybu podle stupně kineziologického vývoje. (Gúth et al., 1998)

Aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře

Jak již bylo uvedeno v kapitole o vyšetření, hluboký stabilizační systém páteře je jedním z velmi důležitých funkčních symptomů, na který v souvislosti s lumbalgiemi a kořenovými syndromy zaměřujeme pozornost neboť jde o funkční systém, který hraje zásadní roli pro statiku a dynamiku páteře. Často je jeho funkce substituována nežádoucím způsobem přímým břišním svalem a povrchovými erektory páteře.

Terapie tedy spočívá v aktivaci těchto hlubokých svalů, mezi které patří i m. transversus abdominis. Nejčastěji je používána metoda dle Australské školy.

Pacient leží na zádech s DKK flektovanými, plosky opřené o podložku. S výdechem se snaží oploštit břišní stěnu, stáhnout žebra kaudálně a „přilepit“ bederní oblast zad k podložce. Poté volně dýchat a s výdechem nadzvednout střídavě PDK/LDK tak, aby neztratil správnou výchozí polohu a tlak bederní oblasti zad na podložku zůstal stále stejný. Nevýhodou této techniky je, že pro některé pacienty je obtížná už sama výchozí poloha. Je tedy vhodné ji individuálně přizpůsobit tak, aby svaly dostatečně facilitovala (např. podložení DKK tak, aby v kyčelních kloubech byl úhel 90° a pacient mohl aktivovat svalstvo nejen kraniokaudálně – stažením žeber, ale také kaudokraniálně – přitažením podložky k hýždím). Dokud pacient nezvládne správně tuto polohu, je nevhodné postupovat k pohybum DKK, neboť fixaci trupu by opět přebýraly povrchové vrstvy svalstva.

Vhodnou facilitační metodou podle Koláře je i podložení pěnových míčků pod oblast m. quadratus lumborum, která pacientovi usnadní správné provedení oploštění břišní stěny a tlak bederní oblasti zad do podložky.

Vhodné pohybové aktivity

Úkolem fyzioterapeuta je i doporučení vhodných pohybových aktivit s ohledem na aktuální zdravotní stav pacienta. Při léčbě vertebrogenních onemocnění je to především pravidelné provádění cviků, autoterapie, vycházejících z provedených fyzioterapeutických vyšetření a navržených tak, aby je pacient sám mohl dlouhodobě cvičit.

Další možností je návrh vhodných sportovních aktivit, jako je v tomto případě zejména plavání, které všestranně a rovnoměrně zatěžuje téměř všechny svaly, odlehčuje páteř, přispívá k udržování kloubní pohyblivosti, působí pozitivně na oběhový a dýchací systém a na rozvoj vytrvalostní výkonnosti. (Bělková, 1994)

Je ovšem nutné zvolit vhodný plavecký styl, který zbytečně nepřetěžuje určité svalové skupiny. Z tohoto pohledu se jako nejvhodnější jeví plavecký způsob znak, který udržuje

páteř ve správném postavení a zatěžuje jednotlivé svalové skupiny symetricky. Přispívá zejména k protažení prsních svalů a naopak k posílení svalů meziplozových.

3.5 Další možnosti terapie

Chirurgická léčba

Jako okamžitá indikace k chirurgické léčbě výhřezu meziobratlové ploténky je syndrom kaudy a těžká progredující zániková symptomatologie. V ostatních případech by měla být až poslední metodou volby, kdy konzervativní terapie selhala, neboť jde o velmi invazivní metodu, která vyřeší pouze aktuální problém. I přes toto řešení je posléze žádoucí fyzioterapeutická intervence, zejména pro odstranění nevhodných pohybových stereotypů a návyků, které pravděpodobně alespoň zčásti vedli k předoperačnímu stavu.

Ergoterapie

V akutních případech, kdy má pacient velké bolesti a většinu dne tráví v jedné nebo dvou nejméně bolestivých polohách, je úkolem ergoterapeuta mu toto usnadnit. Je tedy vhodné pacientovi nabídnout různé pomůcky, ať již čtecí stolek, desku na psaní v poloze na břiše, rádio nebo závěsnou hrazdičku nad lůžko pro usnadnění vstávání.

Jak již bylo řečeno, u pacientů s vertebrogenními onemocněními hrají velkou roli nevhodné pohybové návyky. Úkolem ergoterapeuta v takovém případě, kdy je pacient v chronickém stadiu, je zejména poradit, jak si přizpůsobit pracovní plochu, ať už jde o počítačový stůl nebo kuchyňskou linku. Dále by měl pacienta naučit v praktických situacích jak například zvedat břemena nebo nosit nákup. Dále je vhodné se zaměřit na pacientovi oblíbené činnosti a popřípadě navrhnout ergonomické úpravy (např. práce na zahradě – vyrobit klekátko pro pletí, prodloužit násadu a zmenšit pracovní plochu u lopaty atd.).

4. Speciální část

4.1 Metodika

Ve speciální části mé bakalářské práce je uvedena kazuistika pacienta s prokázaným výhřezem plotének L4/5 a L5/S1, který byl hospitalizován na Klinice rehabilitačního lékařství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v období od 25. 1. 2007 do 14. 2. 2007.

Ve všední dny absolvoval pacient vždy dvě fyzioterapeutické jednotky trvající každá zhruba 30 – 60 min. Obě tyto jednotky jsem měla možnost provádět já s občasnou „výpomocí“ mé supervizorky, která aplikovala některé metody (např. Klappovo lezení, Vojtovu reflexní lokomoci). Měla jsem k dispozici velmi dobře vybavenou fyzioterapeutickou ordinaci (např. gymbally, žíněnkami, pěnovými míčky, ježky, úsečemi...) a tělocvičnu se žíněnkami, gymbally, labilními plochami (posturomedem, trampolínou, úsečemi).

Pacient také absolvoval několik ergoterapeutických jednotek, které však nejsou zaznamenány v této práci.

V rámci terapií jsem aplikovala metody, které jsem se naučila během studia a praxí. Používala jsem například techniky měkkých tkání a mobilizace dle Lewita, senzomotrickou stimulaci dle Jandy, nácvik korigovaného sedu dle Bruggera, aktivaci hlubokého stabilizačního systému podle Australské školy, léčebnou tělesnou výchovu atd.

V závěru speciální části je uveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení výsledků terapie.

4.2 Doporučený rehabilitační program a cíl rehabilitace

(indikace k fyzioterapii dle rehabilitačního ošetřujícího lékaře FNKV):

- KR
- Relaxační terapie plosek
- Horké role
- TMT
- MOB periferních kloubů
- LTV – protažení zkrácených svalů, posílení oslabených svalů
- Posilování HSS
- Senzomotorika

4.3 Vstupní kineziologický rozbor

✦ 26. 1. 2007

Vyšetřovaná osoba: P. P., ♂

Ročník: 1942

Diagnóza:

LS algický syndrom při výhřezu disků L4/5, L5/S1 **M 51.2**

syndrom zúženého kanálu páteřního **M 48.0**

artroza nosných kloubů **M19.9**

St. p. IM **I 25.2**

ICHS **I 25.9**

4.3.1 Anamnéza

STATUS PRESENS

Pacient se cítí relativně dobře, klidové bolesti pouze mírné, vystřelující ze spodní bederní páteře do levého boku ke kyč. kl. Spolupracuje, těší se na cvičení, chce aktivně cvičit.

hmotnost = 89 kg

výška = 183 cm

BMI = 26,6

TK = 140/85

TF = 75/min

RODINNÁ

otec zemřel v 69 letech na CA hrtanu

matka zemřela 88 letech stářím

OSOBNÍ

arteriální hypertenze

IM 2005

úrazy: v dětství časté úrazy hlavy

fractura pravého bérce 1980

pád ze žebříku na levý bok 2001

operace: rázový UZ pro ledvinné kameny 2001

ALERGOLOGICKÁ

pacient neguje

FARMAKOLOGICKÁ

lorista, ANP, pentoxifillin

SOCIÁLNÍ

žije v rodinném domě s manželkou a synem

koníčky: řezbářství, turistika

abusus: kouří cca 20/den, alkohol příležitostně

PRACOVNÍ

různá zaměstnání, spíše těžší – technik, údržbář

nyní ve SD

NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ

Asi 1 rok bolesti v oblasti LSp, občas propagace do levého boku, někdy až do třísla, občas i po laterální straně levého stehna. Pro zmenšení akutní bolesti volí pacient polohu na levém boku s nataženou LHK a zapříčenou LDK – protažení tkání levé strany trupu. V této poloze po cca dvou minutách bolest ustoupí. Na neurologickém odd. provedena v listopadu 3x spinální blokáda s dobrým, ale pouze dočasným efektem. Občasné bolesti krční páteře a hlavy.

PŘEDCHOZÍ REHABILITACE

říjen 2006 – magnetoterapie na LSp – bez efektu

VÝPIS ZE ZDRAVOTNÍ DOKUMENTACE PACIENTA

Provedeno RTG a CT LSp s prokázanými výhřezy L4/5 a L5/S1 (přesnější popis není k dispozici).

INDIKACE K REHABILITACI

LS algický syndrom při výhřezu disků L4/5, L5/S1 a syndrom zúženého kanálu páteřního

4.3.2 Vyšetření fyzioterapeutem

STOJ: Stoj prostý, bez opory, bez korekce, na tvrdé podložce, bez bot:

Stoj vzpřímený, stabilita dobrá, šířka stojné baze normální

postavení DKK: Pacient více zatěžuje PDK, která je i více zevně rotovaná v kyčelním kloubu. Pravá ploska má širší konfiguraci oproti levé. Váha je především na patách. Bilaterálně rekurvace v kolenních kl.

plosky: příčné plochonoží

paty: lehce oploštělé

Achillovy šlachy: výrazné bilaterálně

symetrie lýtek: pravé silnější než levé

popliteální rýhy: lehce mediálně zkosené, symetrické

symetrie stehen: bilaterálně zvýšené napětí adduktorů, více vlevo

postavení pánve: ve frontální rovině usuzují pravou SIAS i SIPS kaudálněji, pravou crista iliaca kaudálněji, sešikmení doprava dolů (úsudek se mi potvrdil při vyšetření pánve palpací)

postavení trupu: vpravo prostornější thorakobrachiální trojúhelník, prominence dolních žeberních oblouků

břišní stěna: promínuje ventrálně, povislá

páteř: sinistrokonvexní vybočení Lp s vrcholem v L3, zvětšená hrudní kyfoza

symetrie paravertebrálních valů: vyšší tonus v oblasti bederní páteře

postavení lopatek: pravá lopatka je kraniálněji než levá

postavení ramen: elevace pravého ramenního pletence

postavení HKK: LHK více ve vnitřní rotaci v ram. kl. a předloktí v pronaci, PHK v addukci

postavení hlavy: hlava ve výrazném předsunu, úklon doprava



Obr. 3a: Vyšetření stoje zepředu



Obr. 3b: Vyšetření stoje z boku



Obr. 3c: Vyšetření stoje zezadu

Rombergova zkouška

Stoj I (střední baze): stoj stabilní, bez titubací

Stoj II (úzká baze): stoj stabilní, mírné zvýšení titubací v dorzoventrálním směru

Stoj III (Rombergův stoj - úzká baze, zavřené oči): snížení stability, zvýšená hra prstců bilat., zvýšení titubací v dorzoventrálním směru

Zkouška dvou vah:

PDK: 45 kg

LDK: 42 kg

CHŮZE

Pravidelná, délka kroku stejná, bez pomůcek. Toporná, bez souhybu horních končetin i trupu, který nerotuje, ale dochází k lateroflexi, nejvíce v bederní páteři. Nedochází k odvíjení

plosek bilaterálně. Chůze vychází spíše z kyčelních kloubů a trupu. Pacient při stojné fázi rekurvuje kolenní klouby bilaterálně.

DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE (Haladová a Nechvátalová, 1996):

Část páteře	zkouška	Způsob měření	správná hodnota	naměřená hodnota
Cp	Čepojev	C7+8cm	3cm	0,5cm
Thp	Forestierova fleche	Vzdálenost záhlaví od podložky	0cm	5 cm
	Ottův inklinální koeficient	Th1-30cm	3,5cm	1 cm
	Ottův reklinální koeficient	Th1-30cm	2,5cm	1 cm
Lp	Schober	L5+10 cm	5cm	4,5 cm
celá	Stibor	C7-L5	10 cm	7 cm
	Thomayer	vzdálenost 3. prstu od podložky v cm	0 cm	30 cm

Tabulka 1: Dynamické vyšetření páteře

PALPACE:

• hypertonus: TRUP

m. quadratus lumborum bilat., více vlevo

paravertebrální svaly: Lp – hypertonus více vlevo, hypertrofie

dolní a střední Thp – hypertonus více vlevo, hypertrofie

horní Thp – normotonus, hypotrofie

m. trapezius bilat., více vpravo

m. sternocleidomastoideus: bilat., více vpravo

mm. scalenii: bilat., více pravo

mm. abdominii: podél dolní hrudní apertury

DOLNÍ KONČETINY

krátké i dlouhé adduktory kyčelního kloubu bilat.

m. iliacus vlevo

m. biceps femoris bilat., více vlevo

m. semitendinosus, m. semimembranosus bilat., více vlevo

m. gastrocnemius pars lateralis, pars medialis bilat.

m. soleus bilat.

HORNÍ KONČETINY

m. deltoideus – pars anterieus bilat.

svaly předloktí bilat., více vpravo

- hypotonus: m. gluteus maximus bilaterálně
- „S“reflex poz. bilaterálně
- zhoršená posunlivost dorsolumbální fascie kraniálním a kaudálním směrem bilat., více vlevo, thorakodorsální fascie lateromediálním směrem vpravo
- zkrácená plantární aponeuroza se zatuhlým snopcem v m. flexor hallucis longus v oblasti I. metakarpu bilaterálně

GONIOMETRIE (Janda, Pavlů, 1993): Měřila jsem pomocí dvouramenného goniometru aktivní i pasivní pohyby. Výsledky měření jsou zapsány metodou SFTR.

kloub	rovina	P		L	
		aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
kyčelní kloub					
	S	20-0-120	30-0-120	20-0-90	30-0-110
	F	45-0-30	45-0-30	45-0-30	45-0-30
	Rs90	40-0-10	45-0-15	40-0-20	45-0-30
kolenní kloub					
	S	0-0-110	0-0-140	0-0-130	0-0-140
hlezenní kloub					
	S	25-0-5	30-0-5	25-0-5	30-0-10
	F	15-0-45	20-0-50	15-0-45	20-0-50

kloub	rovina	P		L	
		aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
ramenní kloub					
	S	25-0-160	30-0-180	25-0-160	30-0-180
	Rf90	40-0-40	45-0-45	40-0-30	45-0-40
rotace v Cp		aktivně		pasivně	
	R	50-0-45		55-0-50	

Tabulka 2: Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti

VYŠETŘENÍ PÁTEŘE DO SEGMENTU dle Lewita (Lewit, 1996):

Cp: vyšetřena pouze orientačně: omezené rozvíjení do flexe, lateroflexe a rotace bilaterálně (více doprava).

Thp: Th2-Th3: blokáda do anteflexe, retroflekční držení

Th4-Th10: nerozvíjí se do retroflexe, rotace bilaterálně, lateroflexe doprava
zablokováno v lehkém kyfotickém držení

Th-L přechod: hypermobilita do retroflexe a lateroflexe bilaterálně

Lp: vyšetřeno pouze orientačně: do anteflexe – viz. dynamické vyšetření páteře
do retroflexe – rozvíjí se, nejvíce v Th-L
přechodu
do lateroflexe – největší rozvíjení v Th-L
přechodu, ostatní minimálně

VYŠETŘENÍ PERIFERNÍCH KLOUBŮ DKK DO SEGMENTU dle Lewita (Lewit, 1996)

LDK: IP1 – blokáda plantárním a dorzálním směrem

IP2-5 distální i proximální – omezení plantárním směrem

MTP1 – omezení ve všech směrech (dorzoplantárně, lateromediálně, rotace)

MTP2-5 – omezení dorzálně

MTT1/ MTT2, MTT2/ MT3, MTT3/ MT4, MTT4/ MTT5 – zvýšený odpor
vzájemné pohyblivosti

Os cuboideum – omezení plantárně

Lisfrankovo skloubení – omezení dorzoplantárně i do rotace

Os naviculare – omezení plantárně

Calcaneus – blokáda laterálně, everze, omezení do zaúhlení laterálně

Talus – omezení tibiálním i fibulárním směrem

Talocrurální kloub – omezení směrem dorzálním

PDK: IP1 – blokáda plantárním i dorzálním směrem

IP2-5 proximální – omezení plantárním směrem

MTP1 – blokáda do rotace a plantárním směrem, omezení dorzálně a lateromediálně

MTP2-5 – bez omezení

Zvýšený odpor vzájemné pohyblivosti 2. a 3. MTT

Os cuboideum – omezení plantárně

Lisfrankovo skloubení – omezení dorzoplantárně i do rotace

Os naviculare – omezení plantárním směrem

Calcaneus – bez omezení

Talus – omezení tibiálně

Talocrurální kloub – omezení směrem dorzálním

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ dle Jandy (Janda, 1982):

- flexe hlavy a krku: provedeno předsunem hlavy
- abdukce v kyčelních kloubech: abdukce je prováděna převahou m. quadratus lumborum a flexorů kyčelního kl. bilaterálně
- flexe trupu: nezvládne
- extenze v kyčelních kloubech: začíná aktivitou druhostranných paravertebrálních svalů v oblasti Th-L páteře, poté svaly v okolí L páteře, následně ischiokrurální svalstvo spolu s m. gluteus maximus, který se zapojuje menší měrou u LDK
- abdukce v ramenních kloubech: začíná aktivací m. trapezius horní vlákna a m. levator scapulae, výrazněji vpravo

VYŠETŘENÍ HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU dle Australské školy

- Pacient nezvládne aktivaci HSS ani ve facilitační poloze s DKK podložený ve flexi 90° v kyč. a kol. kloubech, neví „jak“ má svalstvo zapojit, není schopen stáhnout žebra, oploštit břišní stěnu a aktivovat m. transversus abdominis.

ZKRÁCENÉ SVALY: Vyšetření nejčastěji zkrácených svalových skupin jsem prováděla z výchozích poloh, s fixacemi a směrem pohybu dle Jandy (Janda, 2004).

Název svalu	P	L
m. gastrocnemius	1	1
m. soleus	1	1
m. biceps femoris	1/2	2
semisvaly	1/2	2
m. iliopsoas	1	2
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
adductores longii	0/1	0/1
adductores breves	1	1
m. piriformis	1/2	1
m. quadratus lumborum	1	2
m. pectoralis major-		
část sternální dolní	1/2	1
část sternální střední a horní	0	0
část klavikulární	0	0
m. levator scapulae	2	2
m. trapezius-pars superior	2	2
m. sternocleidomastoideus	1	1

Tabulka 3: Vyšetření zkrácených svalů

SÍLA SVALOVÁ: Vyšetření síly svalové bylo vždy provedeno podle zásad testování dle svalového testu dle Jandy (Janda, 2004)

Testovaný pohyb	P	L
flexe trupu	3	3
flexe v kyčelním kloubu	5	5
extenze v kyčelním kloubu	4+	4-
extenze v kyč. kl. s flexí kolenní	4+	4-
abdukce v kyčelním kloubu	4+	4+
addukce v kyčelním kloubu	5	5
zevní rotace kyčelním kloubu	5	5
vnitřní rotace kyčelním kloubu	4+	4
flexe v kolenním kloubu	5	4
extenze v kolenním kloubu	5	4+
addukce lopatek	2	2

Tabulka 4: Vyšetření síly svalové

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

vyšetření hlavových nervů bez patologického nálezu

DKK: trofika a barva kůže bez patologického nálezu, tonus viz. palpce

povrchové cití taktilní: hypoestezie po laterální ploše levého stehna a na
plantě LDK

hluboké cití: pohybovit, polohocit bez patologického nálezu

zánikové jevy: Mingazini neg.

iritační jevy: Laseque neg., obrácený Laseque neg.

šlachookosticové reflexy: patellární (L2-L4) symetrický, spíše

hyperreflexie

Achillovy šlachy(L5-S2) symetrický, spíše

hyporeflexie

medioplantární (L5-S2) symetrický, spíše

POHYBOVÉ ZVYKLOSTI: práce ve stoje nebo v sedě, vždy v předklonu, ramenní pletence zdvižené.

4.3.3 Závěr vyšetření

Pacient odeslán na rehabilitaci neurologem pro prokázaný výhřez disků L4/5 a L5/S1 s iritací po laterální straně levého stehna, častěji však pouze do výše kyčelního kloubu, která se objevuje většinou po 2-3 km chůze. V listopadu 2006 podstoupil na neurologickém oddělení 3x spinální blokádu s dobrým, ale pouze krátkodobým efektem. Z anamnézy zjištěno, že často pracuje v sedě nebo ve stoji s „ohnutými“ zády a častými rotacemi v oblasti bederní páteře (řezbářství) – v patogenních pozicích. Pacient ve stoji více zatěžuje paty, těžiště je posunuto dozadu. Výrazný předsun hlavy a mírný úklon doprava společně s elevací pravého ramenního pletence souhlasí se zkrácením a hypertonem šijových svalů. Chůze je toporná, bez souhybu trupu do rotace, dochází spíše k souhybu do lateroflexe v bederní páteři. S tím souvisí hypertonus paravertebrálních svalů bederní páteře. Nedochází k odvíjení plosek, což jistě souvisí s četnými blokádami periferních kloubů a se zkrácením plantární aponeurozy. Zvětšená hrudní kyfoza a nerozvíjení Thp do extenze jsou pravděpodobně způsobené dlouhodobou patogenní pozicí při práci v dílně. Břišní svalstvo není schopný pacient koordinovaně zapojit ani aktivovat hluboký stabilizační systém. Na toto poukazuje i stereotyp flexe hlavy a krku, který není proveden obloukovitě, ale předsunem. Síla svalová není výrazně omezena, snížena je pouze addukce a kaudální posun lopatek (spodní fixátory) a flexe trupu. Rozsah pohybu velkých kloubů také není výrazně omezen a odpovídá věku pacienta, pouze rotace v krční páteři jsou více omezené.

Při neurologickém vyšetření byla zjištěna hypoestezie na laterální straně levého stehna a levé plosce, což může odpovídat kořenové symptomatologii L4/5, Laseqova zkouška je však negativní a v anamnéze pacient uvádí bolest lokální v oblasti bederní páteře s iradiací do levé hýždě občas i po laterální ploše levého stehna ne však v celém dermatomu. Z toho usuzuji, že se sice jedná o radikulární syndrom, nicméně v chronickém stadiu. Myslím si, že symptomatologie není zcela přesná (bolesti a dysestezie v celém dermatomu, pozitivní Laseqova zkouška...) neboť se pacient sám vzhledem k bolestem šetří (a tím napomáhá ke zlepšení aktuálního stavu) a dále je také možný částečný efekt spinálních blokády, které byly provedeny cca 2 měsíce před příchodem na rehabilitační kliniku.

4.3.4 Krátkodobý plán

Odstranění bolestí a patologických pohybových stereotypů a zvyklostí (sed, stoj, chůze, stereotyp flexe hlavy a krku, abdukce a extenze v kyčelním kloubu a v kloubech ramenních), relaxace přetížených svalových skupin (povrchové flexory krku, horní fixátory lopatek, m. quadratus lumborum bilaterálně, paravertebrální svalstvo hlavně v oblasti bederní a dolní a střední hrudní páteře, flexory a adduktory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu, m. triceps surae vše bilaterálně), protažení plantární aponeurozy, posílení oslabených svalů (spodní fixátory lopatek, extenzory a abduktory kyčelního kloubu bilaterálně), aktivace HSSP, zvětšení rozsahu pohybu v kloubech s omezeným rozsahem pohybu (zejména hlezenní klouby), protažení zkrácených svalů (m. trapezius, m. levator scapulae, m. iliopsoas, m. biceps femoris a semisvaly, m. triceps surae, m. quadratus lumborum, vše bilaterálně), zvětšit mobilitu Thp, nácvik autoterapie.

4.3.5 Dlouhodobý plán

Změna ergonomie a její „zažití“: úprava pracovního prostředí, aby nepodporovalo patologické pozice. Zvolení úlevových poloh a cviků, které je možno provádět i v dílně. Každodenní autoterapie ve formě protahování svalů majících tendenci ke zkracování, aktivace hlubokého stabilizačního systému a relaxačních cviků na oblast hrudní a bederní páteře, kterou pacient nadměrně zatěžuje. Jako vhodnou pohybovou aktivitu bych doporučila plavání, zejména plaveckým způsobem znak.

4.4 Průběh terapie

✱ 26. 1. 2007

Status presens: viz. KR

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Pacient používá ve stoji horní typ dýchání, v leže břišní typ. Hrudní koš se rozpíná pouze ventrodorzálním směrem, laterální rozvíjení úplně chybí. Pacient neumí správně zapojit břišní lis, neumí aktivovat m. transversus abdominis.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zlepšení dechových funkcí a elasticity hrudního koše, nácvik správné koaktivace abdominálních svalů.

Návrh terapie: dechová gymnastika

aktivace hlubokého stabilizačního systému dle Australské školy

Provedení:

dechová gymnastika: nácvik břišního, dolního hrudního a horního hrudního dýchání, dechová vlna

LTV analytické: nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému, tonizace m. transversus abdominis dle Australské školy:

cvik č. 1



Obr. 4: Výchozí poloha pro nácvik aktivace HSSP

Výsledek: Pacient umí dýchat do různých oblastí hrudního koše a pod slovním vedením zvládne dechovou vlnu. Nezvládne správné zapojení břišních svalů v použité výchozí poloze.

Autoterapie: Nácvik dechové vlny. 3x za hodinu.

Kódy: odbornost 918

21011 KR 2x

8:00-9:00

21225 LTV individuální 2x 11:00-11:30

➤ **29. 1. 2007**

Status presens: Pacient bez akutní bolesti, těší se na cvičení.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Pacient stále nezvládne aktivovat HSS.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Relaxace plosek a protažení plantární aponeurozy, protažení m. trapezius, m. pectoralis major, m. iliopsoas, m. triceps surae vše bilaterálně, relaxace paravertebrálních svalů v oblasti bederní, posílení dolních fixátorů lopatek, aktivace HSS.

Návrh terapie: Relaxační terapie plosek, PIR s protažením zkrácených svalů, relaxace bederních vzpřimovačů páteře, LTV analytické individuální – posilování dolních fixátorů lopatek, aktivace HSS.

Provedení:

relaxační terapie plosek: TMT, mobilizace periferních kloubů nohy dle Lewita bilaterálně, PIR s protažením plantární aponeurozy

PIR s protažením m. trapezius, m. pectoralis major, m. iliopsoas, m. triceps surae vše bilaterálně

Relaxace:

- *paravertebrálního svalstva v bederní oblasti zad:*

cvik č. 5, opakování: 3x na každou stranu, vždy výdrž min 15s

LTV analytické:

- *posilování dolních fixátorů lopatek:*

cvik č. 11, opakování: 8x na každou HK

cvik č. 12, opakování: 10x

- *aktivace HSS*

cvik č. 2

Výsledek: Snížení tonu plosek a odstranění některých blokád (zejména IP a MTP), ostatní bez efektu, zkrácené svaly: m. trapezius L1, P 1/2, m. pectoralis major pars abdominalis L 1, P 1, m. triceps surae L 0/1, P 0/1, snížení hypertonu a palpačné bolestivosti paravertebrálních svalů zejména vlevo. Pacient zvládl addukci lopatek i v poloze pro stupeň 3

svalového testu dle Jandy, nezvládl správnou koaktivaci břišních svalů. Pacient má problém s udržení hlavy ve správném postavení, při snaze aktivovat HSS dochází k výraznému předsunu hlavy.

Autoterapie: SMS – obložky, protažení m. trapezius bil. (cvik č. 18), pasivní strečink m. triceps surae bil. (cvik č. 23), posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 11, 12, opakování dle provedení terapie). Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB

2x 8:15-8:45

21225 LTV individuální

2x 10:00-10:30

• **30. 1. 2007**

Status presens: Pacient se cítí dobře, po první terapii pociťuje uvolnění v bederní oblasti zad.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Blokáda žeber: 2. bil., 4., 6. vlevo. Stále zkrácená plantární aponeuroza s tuhým vazivovým snopcem v oblasti I. metekarpů obou nohou. Vyšetření hlezenních kloubů do segmentu: LDK - os cuboideum a naviculare omezení plantárně, calcaneus fibulárním směrem a do everze, talus tibiálním i fibulárním směrem, talokrurální skloubení dorzálně. PDK - os cuboideum a naviculare plantárně, talus – omezení tibiálně, talocrurální kloub – omezení směrem dorzálním. Hypertonus bederních vzpřimovačů páteře, hypertonus a palpační bolestivost m. quadratus lumborum bil., více vlevo, zhoršená posunlivost thorakodorzální fascie lateromediálním směrem vpravo, oslabené dolní fixátory lopatek st. 3 dle svalového testu dle Jandy. Nefunkční hluboký stabilizační systém a diskoordinace břišních svalů, stále nezvládne aktivovat HSS.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Uvolnění blokády žeber, protažení a relaxace plosek, odstranění blokády v oblasti nohou, zlepšení posunlivosti thorakodorzální fascie lateromediálním směrem vpravo, posílení oslabených svalů, aktivace HSS.

Návrh terapie: Mobilizace žeber, PIR s protažením plantární aponeurozy, relaxační terapie plosek, mobilizace periferních kloubů nohy, techniky měkkých tkání na bederní oblast a thorakodorzální fascii vpravo, posílení dolních fixátorů lopatek, aktivace HSS dle Australské školy.

Provedení:

relaxační terapie plosek: TMT, PIR s protažením na plantární aponeurozu

MOB periferních kloubů nohou dle Lewita

TMT na bederní oblast zad a thorakodorsální fascii vpravo: horká role dle Bruggera, protažení kožná řasy kraniálně a kaudálně, Kiblerova řasa, posouvání thorakodorsální fascie lateromediálním směrem

MOB žeber dle Mojžíšové: 2. bil., 4., 6. vlevo (provedeno supervizorem)

LTV analytické:

- posilování dolních fixátorů lopatek:

cvik č. 14, opakování: 3x

cvik č. 13, opakování: dokud je pacient schopný pohyb provést kvalitně

- aktivace HSS:

cvik č. 3, opakování: 5x

Výsledek: Snížení tonu plosek, malé zmenšení tuhého vazivového snopce v plantě, odstranění bloků os cuboideum a naviculare bilat., levého calcaneu a talu a mírné zlepšení pohyblivosti talokrurálního skloubení bilat. Snížení hypertonu a palpační bolestivosti zejména v oblasti levého m. quadratus lumborum, zlepšení posunlivosti kůže a podkoží v bederní oblasti zad kaudálním a kraniálním směrem a pravé thorakodorsální fascie lateromediálním směrem, žebra volná, posilování dolních fixátorů lopatek v poloze s HKK ve „svícnu“ zvládl pacient kvalitně pouze 3x, kaudální posun lopatek s addukcí zvládá lépe než při předchozí jednotce, ale vlevo stále potřebuje odpor jako facilitaci pohybu. Nácvik aktivace HSS již bez HKK v opoře, pacient je schopný vědomě relaxovat horní a aktivovat spodní fixátory lopatek, ale stále nezvládá automaticky korigovat postavení hlavy – potřeba slovní facilitace.

Autoterapie: SMS – obložky, protažení m. trapezius bil. (cvik č. 18), protažení m. levator scapulae (cvik č. 28), pasivní strečink m. triceps surae bil. (cvik č. 23), posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 12, opakování: 10x, cvik č. 13, opakování 10x), relaxace erektorů páteře (cvik č. 5, 8). Vše 3x denně

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB periferních kloubů 2x 9:00-9:30

21225 LTV individuální 2x 11:30-12:00

• 31. 1. 2007

Status presens: Pacient se cítí dobře.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Tonus plantární aponeurozy je nižší a tuhý svalový snopec menší oproti vstupnímu KR. Přetrvává zhoršená pohyblivost v talokrurálním skloubení bilat. Zkrácený m. trapezius st. 2 bil. + v hypertonu, zkrácený m. levator scapulae st. 2 bil., hypertonus m. sternocleidomastoideus, zkrácený m. quadriceps femoris st. 1 bil., m. iliopsoas st. L2, P1, m. triceps surae st. 1 bil., m. biceps femoris a semisvaly st. P1/2, L2, krátké adduktory kyčelního kloubu st. 1 bil., rotace v Cp omezena: SFTR aktivně R 50-0-45

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Protažení plantární aponeurozy a relaxace plosek, Zlepšení pohyblivosti v talokrurálním skloubení bilat., protažení a snížení napětí m. trapezius bil. a m. levator scapulae bil., relaxace m. sternocleidomastoideus bil., protažení m. quadriceps femoris, m. iliopsoas, m. triceps surae, m. biceps femoris a semisvaly, zvětšení rotace v Cp.

Návrh terapie: relaxační terapie plosek, MOB talokrurálního skloubení, TMT a PIR s protažením m. trapezius bil. a m. levator scapulae, AGR m. sternocleidomastoideus, AGR m. rectus femoris, m. iliopsoas bil., strečink m. triceps surae, m. biceps femoris a semisvaly bil., MOB MCP I bil. do rotace za účelem ovlivnění rozsahu rotací v krční páteři

Provedení:

relaxační terapie plosek: PIR s protažením plantární aponeurozy bil., TMT

mobilizace talokrurálního skloubení dle Lewita bilat.

TMT: horká role dle Bruggera na oblast šíje, PIR s protažením m. trapezius bil.

PIR s protažením m. levator scapulae

LTV analytické: AGR m. sternocleidomastoideus

AGR: m. rectus femoris a m. iliopsoas bil.

pasivní strečink m. triceps surae bil. (cvik č. 23) a m. biceps femoris a semisvaly (cvik č. 21) a krátkých adduktorů kyčelního kl. (cvik č. 22)

MOB MCP I bilaterálně do rotací

Výsledek: Snížení tonu plosek oproti dnešnímu dodatečnému vyšetření stejně jako zkrácení plantární aponeurozy a zmenšení tuhého vazivového snopce v plantě, zlepšená pohyblivost talokrurálního skloubení vlevo, snížení hypertonu m. trapeziu, m. levator scapulae a m. sternocleidomastoideus, zkrácené svaly: m. trapezius st. 1/2 bil., m. rectus femoris st. 0/1 bil., m. iliopsoas st. P1, L1/2, m. triceps surae beze změny, m. biceps femoris a semisvaly st. P1, L1/2, adduktory kyč. kl. st. 1 bil. Zvětšení rozsahu Cp do rotace SFTR aktivně R 60-0-55.

Autoterapie: SMS – obložky, protažení m. trapezius bil. (cvik č. 18), protažení m. levator scapulae (cvik č. 28), pasivní strečink m. triceps surae (cvik č. 23), m. biceps femoris a semisvaly bil. (cvik č. 21), krátkých adduktorů kyč. kl. (cvik č. 22), posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 12, opakování: 10x, cvik č. 13, opakování: 10x), relaxace erektorů páteře (cvik č. 5), aktivace HSS (cvik č. 3), AGR m. rectus femoris a m. iliopsoas bil. (cvik č. 19). Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB periferních kloubů 2x 10:00-10:30

21225 LTV individuální 2x 11:30-12:00

• **1. 2. 2007**

Status presens: Pacient se cítí dobře, stěžuje si na občasnou bolest v bederní oblasti zad vlevo a neví, jak si od ní ulevit.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Hypertonus v oblasti obou plosek, lehce omezená pohyblivost všech drobných kloubů nohy bilat., více vpravo. Zkrácený m. quadratus lumborum st. P1, L2, zhoršená posunlivost lumbodorzální fascie kaudálním a kraniálním směrem, Th páteř se nerozvíjí do rotací, TrP v mm. rhomboidei při úponu k levé lopatce, hypertonus m. teres minor vlevo s palpační bolestivostí. Oslabené svaly viz. vstupní KR.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Relaxace plosek a mobilizace drobných kloubů, protažení m. quadratus lumborum bil., zlepšení posunlivosti dorzolumbální fascie kaudokraniálně, zlepšení pohyblivosti Th páteře do rotací, odstranění TrP v mm. rhomboidei a snížení hypertonu m. teres minor vlevo, zlepšení celkové postury a normalizace tonu svalů celého těla. Posílení trupového a končetinového svalstva.

Návrh terapie: Relaxační terapie plosek, PIR s protažením m. quadratus lumborum bil., TMT: dorzolumbální fascie, mm. rhomboidei vlevo, m. teres minor vlevo, Vojtova metoda, posilovací cvičení s gymballem.

Provedení:

relaxační terapie plosek: PIR plantární aponeurozy bil., TMT

MOB všech drobných kloubů nohy dle Lewita bilat.

PIR s protažením m. quadratus lumborum a m. latissimus dorsi bil.

TMT na lumbodorsální fascii: protažení pojivové řasy kaudálně, kraniálně a lateromediálně, Kiblerova řasa kraniálním a laterálním směrem, posouvání fascie kaudálně a kraniálně

TMT na mm. rhomboidei a teres minor vlevo, horká role dle Bruggera, PIR

LTV na neurofyziologickém podkladě:

- Vojtova metoda – RP s flektovanou ZDK, opora o koleno a loket – pro zlepšení rotability Thp a stabilizaci lopatek a pánve, zony: hrudní, hýžd'ová (provedeno supervizorem)

LTV analytické:

- posilování trupového a končetinového svalstva pomocí gymballu

cvik č. 15, 16, 17

Výsledek: Znatelně nižší tonus plosek než při první terapii, obnovení pohyblivosti v jednotlivých drobných kloubech obou nohou, snížena palpační bolestivost v oblasti levého m. quadratus lumborum, zlepšená posunlivost lumbodorzální fascie vyšetřovanými směry, snížení hypertonu TrP v mm. rhomboidei, snížení palpační bolestivosti m. teres minor vlevo. Mírné zlepšení rotace v Th páteři a optimálnější postavení lopatek. Pacient se po Vojtově metodě cítí unavený.

Autoterapie: SMS – oblásky, protažení m. trapezius bil. (cvik č. 18), protažení m. levator scapulae (cvik č. 28), pasivní strečink m. triceps surae bil. (cvik č. 23), m. biceps femoris a semisvaly bil. (cvik č. 21), krátkých adduktorů kyč. kl. (cvik č. 22), posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 12, opakování: 10x, cvik č. 13, opakování: 10x), relaxace erektorů páteře (cvik č. 5,8), aktivace HSS (cvik č. 3), AGR m. rectus femoris a m. iliopsoas bil. (cvik č. 19). Vše 1x denně.

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB periferních kloubů 2x 09:00-09:30

21221 LTV na neurofyziologickém podkladě 09:30-10:15

21225 LTV analytické 11:30-11:45

• 2. 2. 2007

Status presens: Pacient se cítí dobře. Při občasně lokální bolesti zad v bederní oblasti zejména po delším stojí nebo chůzi si umí od bolesti ulevit.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Hypertonus paravertebrálních svalů L a Th páteře, více vlevo. Th páteř se stále plně nerozvíjí do rotací, blokády do extenze v segmentech

Th5-Th10, TrP v mm. rhomboideii při úponu k levé lopatce přetrvává, ale je menší a méně citlivý, hypertonus m. teres minor vlevo stále s mírnou palpační bolestivostí. Spodní fixátory lopatek oslabené st. 4 bil., stále nezvládá dokonale zapojit HSS.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zlepšení pohyblivosti Th páteře do rotací a extenze, odstranění TrP v mm. rhomboideii a snížení palpační bolestivosti m.teres minor vlevo, posílení dolních fixátorů lopatek, aktivace HSS, zlepšení celkové postury a normalizace tonu svalů celého těla.

Návrh terapie: MOB Thp do rotací a do extenze v oblasti Th5-Th10, TMT a PIR mm. rhomboideii vlevo, m. teres minor vlevo, posílení spodních fixátorů lopatek, aktivace HSS, Vojtova metoda, Klappovo lezení.

Provedení:

TMT a PIR mm. rhomboideii a teres minor vlevo

TMT na paravertebrální svalstvo Lp a Thp, MOB Thp dle Lewita do rotací a do extenze v oblasti Th5-Th10

LTV analytické:

- *posilování spodních fixátorů lopatek:*

cvik č. 14, opakování: 5x

cvik č. 13, opakování: 10x

- *aktivace HSS:*

cvik č. 3, opakování: 7x

LTV na neurofyziologickém podkladě:

- Vojtova metoda – RP s flektovanou ZDK, opora o koleno a loket – pro zlepšení rotability Thp a stabilizaci lopatek a pánve, zony: hrudní, hýžd'ová (provedeno supervizorem)

- Klappovo lezení - „S“oblouk ke zlepšení rotability Thp a facilitaci zátěžové dechové mechaniky, propojení horního a dolního trupu



Obr. 5: Provedení „S“ oblouku

Výsledek: Snížení tonu mm. rhomboidei a teres minor vlevo, zlepšení rotability Thp, MOB Thp dle Lewita do extenze bez efektu – pacient není schopen se uvolnit, posilování dolních fixátorů lopatek – pacient zvládne cvičení s odporem pro st. 4 dle svalového testu dle Jandy, aktivaci HSS zvládá v poloze vleže na zádech s Dkk podloženými gymbalem a se slovní facilitací, Vojtova metoda – ve VP je schopen stabilizace lopatek i pánve a rotace Thp, Klappovo lezení – „S“ oblouk – zvládne správné provedení.

Autoterapie: SMS – obléžky, posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 12, opakování: 7x, cvik č. 13, opakování 5x, cvik č. 14, opakování: 5x), aktivace HSS (cvik č. 3), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), relaxace erektorů páteře (cvik č. 5), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10) Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB periferních kloubů 2x 10:00-10:30

21225 LTV analytické 11:30-11:45

21221 LTV na neurofyzilogickém podkladě 11:45-12:30

• **5. 2. 2007**

Status presens: Pacient po víkendové propustce domů opět se zhoršením obtíží. Bolestivost v bederní oblasti zad zejména vlevo s iradiací do levého kyčelního kloubu. Bolesti začaly po „delší“ procházce (cca 3 km).

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Hypertonus paravertebrálních svalů a bolestivost v oblasti Lp a střední Thp, více vlevo, hypertonus m. quadratus lumborum bilat., více vlevo.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Zmenšit bolestivost, omezit iradiaci bolesti a snížit hypertonus paravertebrálních svalů Lp a Thp bilat. a m. quadratus lumborum bilat. Zlepšit stereotyp chůze (viz. vstupní KR)

Návrh terapie: TMT na oblast Lp a Thp a m. quadratus lumborum bilat., PIR m. quadratus lumborum vlevo, trakce bederní páteře, nácvik správného stereotypu chůze.

Provedení:

TMT na oblast paravertebrálních svalů Lp a Thp a m. quadratus lumborum bilat.:
horká role dle Bruggera, PIR m. quadratus lumborum vlevo

MOB: Trakce bederní páteře v kyfoze v leže na zádech dle Lewita

Trakce páteře do flexe na therapymasteru

LTV analytické: Nácvik správného stereotypu chůze: nácvik odvíjení plosek, přenosu těžiště, rotace trupu při chůzi.

Výsledek: Zmenšení bolestivosti a snížení hypertonu paravertebrálních svalů Lp a Thp a m. quadratus lumborum bilat. Pacient se naučil vědomému správnému odvíjení plosek, přenos těžiště ventrálně i rotaci trupu, nedokáže ale všechny tři prvky provést dohromady a zapojit do běžné chůze.

Autoterapie: SMS – obláčky, aktivace HSS (cvik č. 3), posilování dolních fixátorů lopatek (cvik č. 13, opakování: 10x, cvik č. 14, opakování: 7x), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), relaxace erektorů páteře (cvik č. 8, 9), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), AGR m. quadratus lumborum bil. (cvik č. 27), nácvik správného stereotypu chůze. Vše 3x denně

Kódy: odbornost 918

21413 MOB a TMT 2x 10:00-10:30

21225 LTV analytické 2x 11:30-12:00

• **6. 2. 2007**

Status presens: Po minulé terapii se pacient cítí dobře, bez bolestí.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Vyšetření zkrácených svalů: m. trapezius st. 1 bil., m. levator scapulae st. 1/2 bil., m. triceps surae st. 1 bil., m. iliopsoas st. L1/2, P1, m. rectus femoris st. L1/2, P1, m. biceps femoris a semisvaly st. 1 bil., krátké adduktory kyč. kl. st. 1 bil. Vyšetření Thp do rotace: nerozvíjí se v segmentech Th4-Th10 bilat.; do extenze: nerozvíjí se v segmentech Th4-Th9, blokáda 4. žebra bil., hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře, více vlevo.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Protahení m. trapezius, m. levator scapulae, m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris a semisvaly, vše bilaterálně a nácvik pacienta v autoterapii protahování těchto zkrácených svalů. Zlepšit pohyblivost Th4-Th10 do rotace bilat., Th4-9 do extenze. Odstranění blokády 4. žebí, snížení hypertonu paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře. Zlepšit postavení vsedě a ve stoji.

Návrh terapie: MOB 4. žebra bilat., MOB Th4-Th10 do rotací, MOB Th4-9 do extenze, trakce Th a L páteře, PIR s protažením m. trapezius, m. levator scapulae, m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris a semisvaly, krátkých adduktorů kyč. kl. vše bilaterálně a nácvik protahování jako autoterapie, korigovaný sed dle Bruggera, korigovaný stoj, senzomotorika.

Provedení:

MOB 4. žebra bilaterálně dle Mojžíšové (provedeno supervizorem)

MOB Th4-10 do rotace dle Lewita bilat., MOB Th-L do flexe s rotací dle Lewita se současným propracováním paravertebrálních svalů do protažení

TMT: PIR s protažením: m. trapezius, m. levator scapulae, m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris a semisvaly, krátkých adduktorů kyč. kl. vše bilaterálně

LTV analyt.: nácvik extenze v Thp:

- *automobilizace Thp do extenze:*

cvik č. 24, 25

- *relaxace bederních paravertebrálních svalů:*

cvik č. 6, 7

nácvik strečinku: m. trapezius (cvik č. 18), m. levator scapulae (cvik č. 28), m. triceps surae (cvik č. 23), m. iliopsoas a m. rectus femoris (cvik č. 19), m. biceps femoris a semisvaly (cvik č. 21), adduktory kyč. kl. (cvik č. 22).

LTV na neurofyziologickém podkladě: SMS: stoj, nárok na obdélníkovou úseč

korigovaný sed dle Bruggera

MOB: trakce páteře do flexe na therapymasteru

Výsledek: Odstranění blokády 4. žeber, MOB páteře do rotací i do extenze dle Lewita bez efektu, pacient se nedokáže uvolnit. Provedení automobilizace Thp do extenze pacient zvládl, ale pohyblivost stále chybí. Relaxační polohy pro bederní páteř do flexe pacient zvládl, došlo ke snížení hypertonu paravertebrálních svalů. Vyšetření zkrácených svalů: m. trapezius st. 1 bil., m. levator scapulae st. 1 bil., m. triceps surae st. 1 bil., m. iliopsoas st. L1, P0/1, m. rectus femoris st. L1, P0/1, m. biceps femoris a semisvaly st. 0 bil., krátké adduktory kyč. kl. st 0/1 bil. Pacient zvládl autoterapii – strečink všech výše uvedených svalů. Pacient se umí sám nastavit do korigovaného sedu dle Bruggera i do korigovaného stoje. Zvládne nárok na obdélníkovou úseč oběma DKK (pravá stabilnější) oběma způsoby. Trakci na therapymasteru si pacient vyžádal po minulé zkušenosti, při které došlo k velké úlevě (uvolnění) v bederní oblasti zad.

Autoterapie: SMS – oblázky, relaxace erektorů páteře (cvik č. 8, 9), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), aktivace HSS (cvik č. 3), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), AGR m. quadratus lumborum bil. (cvik č. 27), nácvik správného stereotypu chůze a korigovaného sedu a stoje, strečink m. trapezius, m. levator scapulae, m. triceps surae, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris a semisvaly (cviky viz provedení terapie). Automobilizace Thp do extenze (cvik č. 24). Vše 5x denně

Kódy: odbornost 918

21413 MOB	08:00-08:15
21225 LTV analytické	08:15-08:30
21221 LTV na neurofyz. podkladě	11:15-11:45

- 7. 2. 2007

Status presens: Původní bolesti zad s iritací do levého kyčelního kloubu téměř vymizely.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Stoj: břišní stěna stále není zcela aktivovaná. Vleže na zádech s DKK podloženými gymballem stále nedokonalé zapojení HSS. Rozvíjení páteře: Thp se do rotace a extenze stále nerozvíjí v segmentech Th4-Th10 bilat.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: aktivace HSS, zlepšení rotability Th páteře, zlepšení pohyblivosti Thp do extenze.

Návrh terapie: nácvik aktivace HSS a m. transversus dle Australské školy, Vojtova metoda – reflexní plazení, TMT v oblasti Thp, mobilizace Thp do extenze, automobilizace Thp do extenze, relaxace Thp do extenze

Provedení:

LTV analytické:

- *aktivace HSS:*

cvik č. 4, opakování: 7x

LTV na neurofyz. podkladě:

- Vojtova metoda - RP s flektovanou ZDK, opora o koleno a loket, zony: hrudní a hýžd'ová, pro zlepšení rotability v Thp a stabilizaci lopatek a pánve,

TMT oblasti Thp: horká role dle Bruggera, posunlivost lumbodorzální fascie kraniálně, Kibblerova řasa kraniálně

MOB Th8-L1 do extenze dle Lewita

LTV analytické:

- *automobilizace Thp do extenze:*

cvik č. 24, 25, 26

- *relaxace Thp do extenze:*

cvik č. 9

Výsledek: Pacient se naučil aktivovat HSS v poloze na zádech s podloženýma DKK a s facilitací pěnovými míčky. V poloze RP dle Vojty je lepší rotabilita Thp. MOB Thp do extenze dle Lewita opět bez efektu, pacient stále není schopný se uvolnit, ale automobilizaci Thp do extenze zvládá korektně.

Autoterapie: SMS – oblásky, aktivace HSS (cvik č. 4, opakování: 5x), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), AGR m. quadratus lumborum bil. (cvik č. 27), nácvik správného stereotypu chůze, korigovaného sedu, automobilizační cviky pro Thp do extenze (cvik č. 24, 25), strečink zkrácených svalů (cvik č. 18, 19, 21, 23, 28). Vše 3x denně

Kódy: odbornost 918

21413 TMT	10:00-10:15
21225 LTV analytické	11:15-11:30
21221 LTV na neurofyz. podkaldě: Vojtova metoda	11:30-12:00

• **8. 2. 2007**

Status presens: Pacient si nestěžuje na žádné bolesti ani jiné problémy.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Plosky stále ne zcela v normotonu, blokáda MTP I do rotace bilat. a omezení pohyblivosti talokrurálního skloubení dorzálním směrem vpravo, hypertonus m. quadratus lumborum vlevo a paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře přetrvává, ale nižší než na počátku terapie, stále zhoršená posunlivost lumbodorzální fascie kaudálním a kraniálním směrem bilaterálně, zkrácený m. trapezius st. 1 bilaterálně, dosud dokonale nezvládne aktivaci HSS a korigovaný stoj.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Relaxace plosek, obnovení pohyblivosti talokrurálního skloubení dorzálně vpravo, snížení hypertonu m. quadratus lumborum vlevo a paravertebrálních svalů Lp bilaterálně, zlepšit posunlivost lumbodorzální fascie vyšetřovaným směrem, protáhnout m. trapezius, aktivovat HSS, zdokonalit korigovaný stoj.

Návrh terapie: Relaxační terapie plosek, mobilizace talokrurálního skloubení dorzálně, PIR m. quadratus lumborum vlevo, TMT paravertebrálních svalů v oblasti Lp a lumbodorzální fascie, PIR s protažením m. trapezius bilaterálně, aktivace HSS s facilitací pěnovými míčky, nácvik korigovaného stoje, SMS.

Provedení:

relaxační terapie plosek: TMT, horká role dle Bruggera, PIR plantární aponeurozy bil.

MOB talokrurálního skloubení dorzálně dle Lewita vpravo

TMT: paravertebrální svaly Lp – horká role dle Bruggera

lumbodorzální fascie – protažení kožní řasy, Kiblerova řasa kraniálně, posouvání fascie dorzálně a kraniálně

PIR s protažením m. trapezius bilat.

PIR m. quadratus lumborum vlevo

LTV analytické:

- *aktivace HSS*

cvik č. 4

LTV na neurofyziol. podkladě: SMS: korigovaný stoj

úseč – nárok na čočku

Výsledek: Snížení tonu plosek, mobilizace talokrurálního skloubení dorzálně bez efektu, zlepšení posunlivosti lumbodorzální fascie vyšetřovaným směrem, snížení tonu paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře i m. quadratus lumborum vlevo, protažení m. trapezius s minimálním efektem. Pacient zvládne správně aktivovat HSS a sám dokáže zaujmout polohu korigovaného stoje.

Autoterapie: SMS – obhládky, aktivace HSS(cvik č. 4, opakování: 7x), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), relaxace paravertebrálního svalstva zad (cvik č. 6, 7, 8), AGR. m. quadratus lumborum (cvik č. 27, provedení pouze vlevo), protažení m. trapezius (cvik č. 18) a m. levator scapulae (cvik č. 28), nácvik korigovaného stoje, sedu dle Bruggera, odvíjení plosek při chůzi. Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413 TMT a MOB	08:00-08:15
21225 LTV analytické	08:15-08:30
21221 LTV na neurofyz. podkladě: SMS	11:15-11:45

• 9. 2. 2007

Status presens: Pacient se cítí dobře, nemá bolesti.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Stále přetrvává hypertonus a palpační bolestivost m. quadratus lumborum vlevo a paravertebrálních svalů v okolí bederní páteře vlevo. Zkrácený m. iliopsoas st. 1/2 bil. a m. trapezius st. 1 bil. Při chůzi vážne odvíjení plosek a souhyb trupu a HKK. Pacient si vyžádal procvičení korigovaného stoje a sedu dle Bruggera.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Snížení tonu m. quadratus lumborum vlevo a paravertebrálních svalů bederní páteře vlevo. Protažení m. iliopsoas a m. trapezius bilaterálně. Nacvičení korigovaného sedu a stoje, odvíjení plosek při chůzi a souhyb trupu do rotací. Vzhledem k brzké demisi pacienta i návrh změny ergonomie a doporučení odpočinkových poloh a cviků pro práci v dílně.

Návrh terapie: TMT m. quadratus lumborum vlevo, paravertebrálních svalů bederní páteře, PIR m. quadratus lumborum vlevo, PIR s protažením m. iliopsoas a m. trapezius bil.,

korigovaný sed dle Bruggera, SMS, nácvik odvíjení plosek, ergonomie (úlevové polohy v dílně v sedě a ve stoji)

Provedení:

TMT: m. quadratus lumborum vlevo a paravertebrální svaly bederní páteře: horká role dle Bruggera, PIR m. quadratus lumborum vlevo, PIR s protažením m. iliopsoas a m. trapezius bilaterálně

LTV analytické: nácvik odvíjení plosek a souhybu trupu do rotací při chůzi

LTV na neurofyz. podkladu: SMS

- korigovaný sed dle Bruggera – rytmická stabilizace
- korigovaný stoj – rytmická stabilizace
- ná kroky střídavě oběma DKK na kulovou úseč – rytmická stabilizace

ergonomie: Doporučeno zvýšení pracovní i sedací plochy, aby nedocházelo k přílišnému zátěžování páteře prací v kyfotickém držení. Dále jako kompenzace dlouhodobého předklonu doporučena občasná změna polohy do stoje rozkročného v lehkém podřepu se vzpřímenou páteří. Jako relaxační cviky byly doporučeny cviky z autoterapie se zaměřením na protažení nejčastěji zkrácených svalů, relaxaci svalstva v okolí bederní páteře a automobilizační cviky do extenze pro hrudní páteř.

Výsledek: Došlo ke snížení tonu paravertebrálního svalstva bederní páteře vlevo a palpační bolestivosti m. quadratus lumborum vlevo. M. iliopsoas st. zkrácení 1 bilaterálně, m. trapezius stále přetrvává taktéž st. 1 bilaterálně. Korigovaný sed dle Bruggera a stoj s ná kroky na kulovou úseč s rytmickou stabilizací pacient zvládl. Odvíjení plosek při chůzi stále pacient nezvládá zcela přirozeně, ale je schopný se soustředěním toto celkem dobře zvládnout. Nezvládne se však soustředit na odvíjení plosek a rotaci trupu najednou. Pacient si zapamatoval ergonomické úpravy a relaxační cviky doporučené fyzioterapeutem.

Autoterapie: SMS – obázky, aktivace HSS (cvik č. 4, opakování: 7x), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), relaxace paravertebrálního svalstva zad (cvik č. 6, 7, 8), AGR. m. quadratus lumborum (cvik č. 27, provedení pouze vlevo), protažení m. trapezius (cvik č. 18), m. levator scapulae (cvik č. 28) a m. AGR m. iliopsoas a m. rectus femoris (cvik č. 19), korigovaný sed, stoj, nácvik chůze. Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413	TMT	09:00-09:15
21225	LTV analytické	09:15-09:30
21221	LTV na neurofyz. podkaldě: SMS	11:30-12:00

• **12. 2. 2007**

Status presens: Pacient cítí výrazné zlepšení oproti původnímu stavu.

Dodatečné vyšetření fyzioterapeutem: Zkrácení m. trapezius st. 1 bilaterálně, hypertonus m. sternocleidomastoideus, více vpravo, m. quadratus lumborum vlevo, mírně zhoršená posunlivost lumbodorzální fascie kraniálním a kaudálním směrem.

Cíl dnešní terapeutické jednotky: Protažení m. trapezius bilaterálně, snížení tonu m. sternocleidomastoideus vpravo a m. quadratus lumborum vlevo. Zlepšení posunlivosti lumbodorzální fascie vyšetřeným směrem. Dále vzhledem k poslední terapeutické jednotce zopakování: aktivace HSS, posilování oslabených svalů (dolní fixátory lopatek), protahování svalů s tendencí ke zkrácení (m. trapezius horní část, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, adduktory kyčelního kloubu, m. triceps surae), relaxace často přetížených svalů (m. quadratus lumborum, paravertebrální svalstvo v okolí bederní páteře), korigovaný sed dle Bruggera, stoj, odvíjení plosek a souhyb trupu a HKK při chůzi.

Návrh terapie: TMT v bederní oblasti zad pro zlepšení posunlivosti lumbodorzální fascie vyšetřenými směry, PIR m. quadratus lumborum vlevo, PIR s protažením m. trapezius bilaterálně, AGR m. sternocleidomastoideus vpravo. Instrukce pacienta v aktivaci HSS, posilování oslabených svalů (dolní fixátory lopatek), protahování svalů s tendencí ke zkrácení (m. trapezius horní část, m. iliopsoas, m. rectus femoris, flexory kolenního kl., adduktory kyčelního kloubu, m. triceps surae), relaxace často přetížených svalů (m. quadratus lumborum, paravertebrální svalstvo v okolí bederní páteře), automobilizace Thp do extenze, korigovaném sedu, stoj, odvíjení plosek a souhybu trupu a HKK při chůzi.

Provedení:

TMT na lumbodorzální fascii: horká role dle Bruggera, Kibblerova řasa kraniálně, posouvání fascie kraniálně a kaudálně, PIR m. quadratus lumborum vlevo, PIR s protažením m. trapezius bilaterálně

LTV analytické: AGR m. sternocleidomastoideus

LTV - instruktáž pacienta:

- *aktivace HSS:*

cvik č. 4

- *posilování spodních fixátorů lopatek:*

cvik č. 13, 14

- *pasivní strečink m. trapezius:*

cvik č. 18

- *AGR m. iliopsoas a m. rectus femoris:*

cvik č. 19

- *Pasivní strečink m. rectus femoris*

cvik č. 20

- *Pasivní strečink flexorů kolenního kl.:*

cvik č. 21

- *Pasivní strečink adduktorů kolenního kl.:*

cvik č. 22

- *Pasivní strečink m. triceps surae:*

cvik č. 23

- *automobilizace Thp do extenze*

cvik č. 24, 25

- *relaxace bederních paravertebrálních svalů:*

cvik č. 6, 7

- *AGR m. quadratus lumborum*

cvik č. 27

Výsledek: Zlepšení posunlivosti lumbodorzální fascie kraniálním a kaudálním směrem, snížení tonu m. sternocleidomastoideus, m. trapezius stále zkrácení st. 1 bil. Pacient zvládl správné provedení všech výše uvedených cviků a uvedl, že i ostatní cviky z „manuálu“ zvládá.

Autoterapie: SMS – obložky, relaxace bederní oblasti zad (cvik č. 10), aktivace HSS (cvik č. 4, opakování: 10x), relaxace paravertebrálního svalstva zad (cvik č. 6, 7, 8), protažení m. trapezius (cvik č. 18), posilování trupového a končetinového svalstva (cvik č. 15, 16, 17), korigovaný sed, stoj, nácvik chůze. Vše 3x denně.

Kódy: odbornost 918

21413	TMT	2x	08:00-08:30
21215	LTV instruktáž pacienta		10:00-10:30

4.5 Kontrolní kineziologický rozbor

➤ 13. 2. 2007

Status presens: Pacient cítí výrazné zlepšení oproti původnímu stavu. Omezily se bolesti Cp, zlepšila pohyblivost Cp a HKK v ramenních kloubech. Bolest v Lp se stále objevuje, ale po delší námaze než na začátku a umí ji ovlivnit cvičením.

4.5.1 Vyšetření fyzioterapeutem

STOJ: Stoj prostý, bez opory, bez korekce, na tvrdé podložce, bez bot:

Stoj vzpřímený, stabilita dobrá, šířka stojné baze normální.

postavení DKK: rovnoměrné zatížení DKK, přetrvává zevní rotace PDK v kyčelním kloubu i její širší konfigurace. Váha rovnoměrně rozložena na celou plochu chodidel. Bilaterálně rekurvace v kolenním kl.

plosky: příčné plochonoží

paty: lehce oploštělé

Achillovy šlachy: výrazné bilaterálně

symetrie lýtek: pravé silnější než levé

popliteální rýhy: více vodorovně oproti vstupnímu KR, symetrické

symetrie stehů: pravé silnější

postavení pánve: ve frontální i sagitální rovině palpačně pánev v rovině

postavení trupu: vlevo prostornější thorakobrachiální trojúhelník

břišní stěna: břicho ve stoji aktivní (zmenšení boční prominenece bilaterálně)

páteř: ve frontální rovině bez vybočení, v sagitální rovině hrudní kyfoza a bederní lordoza v normě

symetrie paravertebrálních valů: stále vyšší tonus v oblasti bederní páteře, ale nižší než při vstupním KR

postavení lopatek: dolní úhly symetricky uložené

postavení ramen: ramenní pletence stejně vysoko

postavení HKK: LHK stále více ve vnitřní rotaci v ram. kl. a v pronaci předloktí, PHK v addukci, ale méně než při vstupním KR

postavení hlavy: hlava v mírném předsunu



Obr. 6a: Kontrolní vyšetření stoje zepředu Obr. 6b: Kontrolní vyšetření stoje z boku Obr. 6c: Kontrolní vyšetření stoje zezadu

Rombergova zkouška

Stoj I (střední base): stoj stabilní, bez titubací

Stoj II (úzká base): stoj stabilní, mírné zvýšení titubací v dorzoventrálním směru

Stoj III (Rombergův stoj - úzká base, zavřené oči): stoj stabilní, zvýšená hra prstců

Zkouška dvou vah

PDK: 47 kg

LDK: 40 kg

- proměnlivé (i obráceně), při korekci stoje rozdíl 2 kg

CHŮZE: Lépe odvíjí plosky, rekurvace kol. kloubů, mírný souhyb HKK, již ne tolik inklinace trupu do lateroflexe, těžiště posunuto ventrálně.

DYNAMICKÉ VYŠETŘENÍ PÁTEŘE (Haladová a Nechvátalová, 1996):

Část páteře	Zkouška	Způsob měření	Správná hodnota	Naměřená hodnota
Cp	Čepojev	C7+8cm	3cm	1cm
	Forestierova fleche	Vzdálenost záhlaví od podložky	0 cm	4 cm
Thp	Ottův inklinální koeficient	Th1-30cm	3,5cm	3 cm
	Ottův reklinální koeficient	Th1-30cm	2,5cm	0 cm
Lp	Schober	L5+10 cm	5cm	4,5 cm
celá	Stibor	C7-L5	10 cm	7 cm
	Thomayer	vzdálenost 3. prstu od podložky v cm	0 cm	20 cm

Tabulka 5: Kontrolní dynamické vyšetření páteře

PALPACE:

- TRUP: m. quadratus lumborum mírně zvýšený tonus vlevo
paravertebrální svaly: Lp – mírně zvýšený tonus vlevo, hypertrofie
dolní a střední Thp – mírně zvýšený tonus vlevo, normotrofie
horní Thp - normotonus, normotrofie
- DOLNÍ KONČETINY: mírně zvýšený tonus m. soleus vpravo
- HORNÍ KONČETINY: zvýšený tonus svalů předloktí vpravo
- levý m. gluteus maximus hypotonní oproti pravému
- „S“reflex neg. bilaterálně
- zatuhlý sropek v m. flexor hallucis longus v oblasti I. metakarpu bilaterálně, menší než při vstupním KR

GONIOMETRIE: Vyšetření provedeno stejně jako při vstupním KR.

kloub	rovina	P		L	
		aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
kyčelní kloub					
	S	30-0-120	30-0-120	30-0-100	30-0-110
	F	45-0-30	45-0-30	50-0-30	50-0-30
	Rs90	45-0-15	45-0-20	45-0-20	50-0-30
kolenní kloub					
	S	0-0-120	0-0-140	0-0-130	0-0-140
hlezenní kloub					
	S	40-0-5	40-0-10	40-0-10	40-0-20
	F	25-0-45	30-0-50	25-0-45	30-0-50
ramenní kloub					
	S	30-0-180	30-0-180	30-0-180	30-0-180
	Rf90	90-0-50	90-0-55	90-0-80	90-0-90
rotace v Cp		aktivně		pasivně	
	R	65-0-60		70-0-65	

Tabulka 6: Kontrolní vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti

VYŠETŘENÍ PÁTEŘE DO SEGMENTU dle Lewita (Lewit, 1996):

Cp: vyšetřena pouze orientačně: stále omezené rozvíjení do flexe, ale zlepšeno oproti vstupnímu KR

C-Thp: blokáda do anteflexe

Thp: Th4-Th10: zlepšení rozvíjení do všech směrů (stále tužší, ale nejsou blokády)

Th-L přechod: hypermobilita do retroflexe a lateroflexe bilaterálně

Lp: vyšetřeno pouze orientačně: do anteflexe – viz. dynamické vyšetření páteře

do retroflexe – rozvíjí se, nejvíce v Th-L

přechodu

do lateroflexe – největší rozvíjení v Th-L

do lateroflexe – největší rozvíjení v Th-L

přechodu, ostatní minimálně

VYŠETŘENÍ PERIFERNÍCH KLOUBŮ DKK DO SEGMENTU dle Lewita (Lewit, 1996)

LDK: IP1 – bez omezení

IP2-5 – bez omezení

MTP1 – bez omezení

MTP2-5 – bez omezení

MTT1/ MTT2, MTT2/ MT3, MTT3/ MT4, MTT4/ MTT5 – stále zvýšený odpor
vzájemné pohyblivosti, ale méně než při vstupním KR

Os cuboideum – bez omezení

Lisfrankovo skloubení – bez omezení dorzoplantárně, lehké omezení do rotace

Os naviculare – bez omezení

Calcaneus – lehké omezení do everze

Talus – bez omezení

Talocrurální kloub – lehké omezení směrem dorzálním

PDK: IP1 – bez omezení

IP2-5 proximální – bez omezení

MTP1 – lehké omezení plantárním měrem

MTP2-5 – bez omezení

Os cuboideum – bez omezení

Lisfrankovo skloubení – bez omezení

Os naviculare – omezení plantárním směrem

Calcaneus – bez omezení

Talus – lehké omezení tibiálně

Talocrurální kloub – omezení směrem dorzálním

VYŠETŘENÍ POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ dle Jandy (Janda, 1982):

- * flexe hlavy a krku: začátek pohybu předsunem hlavy, poté kulatě
- * abdukce v kyčelních kloubech: pohyb započatý m. quadratus lumborum, dále bez účasti flexorů kyčelního kloubu
- * flexe trupu: zvládne s HKK podél těla
- * extenze v kyčelních kloubech: pohyb začíná aktivací m. gluteus maximus spolu s ischiokrurálními svaly, poté druhostranné paravertebrální svaly v oblasti L páteře
- * abdukce v ramenních kloubech: při cílené sebekontrolě je pacient schopný provést pohyb správně

ZKRÁCENÉ SVALY: Vyšetření provedeno stejně jako při vstupním KR.

Název svalu	P	L
m. gastrocnemius	0/1	0
m. soleus	0/1	0/1
m. biceps femoris	0/1	1
semisvaly	0/1	1
m. iliopsoas	0	0/1
m. rectus femoris	0/1	0/1
m. tensor fasciae latae	0	0
adductores longii	0	0
adductores breves	0	0
m. piriformis	0/1	0/1
m. quadratus lumborum	0/1	1
m. pectoralis major-		
část sternální dolní	0/1	0/1
část sternální střední a horní	0	0
část klavikulární	0	0
m. levator scapulae	0/1	0/1
m. trapezius-pars superior	0/1	0/1
m. sternocleidomastoideus	0/1	1

Tabulka 7: Kontrolní vyšetření zkrácených svalů

SÍLA SVALOVÁ: Vyšetření provedeno stejně jako při vstupním KR.

Testovaný pohyb	P	L
flexe trupu	4	4
flexe v kyčelním kloubu	5	5
extenze v kyčelním kloubu	5	5
extenze v kyč. kl. s flexí kolenní	5	5
abdukce v kyčelním kloubu	5	5
addukce v kyčelním kloubu	5	5
zevní rotace kyčelním kloubu	5	5
vnitřní rotace kyčelním kloubu	4+	4
flexe v kolenním kloubu	5	5
extenze v kolenním kloubu	5	5
addukce lopatek	4+	4+

Tabulka 8: Kontrolní vyšetření síly svalové

NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ:

DKK: trofika a barva kůže bez patologického nálezu, tonus viz. palpce

povrchové čítí taktilní: bez patologického nálezu

hluboké čítí: pohybovit, polohovit bez patologického nálezu

zánikové jevy: Mingazini neg.

iritační jevy: Laseque neg., obrácený Laseque neg.

šlachookosticové reflexy: patellární (L2-L4) symetrický, spíše

hyperreflexie

Achillovy šlachy(L2-S2) symetrický, spíše

Hyporeflexie

4.5.2 Zhodnocení efektu terapie

Subjektivně: Pacient je velmi spokojen s efektem terapie, udává omezení bolestí hlavy, krční páteře i bederní oblasti zad. Bolest v bedrech, která je již převážně lokální s občasnou (po delší chůzi) iritací maximálně do levé hýždě, umí ovlivnit cvičením. Uvádí také zlepšení rozsahu pohybu krční páteře a ramenních kloubů.

Objektivně: Pacient umí zkorigovat postavení trupu v sedě i ve stoji a během dne těchto poloh často využívá. Ve stoji i v chůzi posunul těžiště ventrálně, čímž došlo k optimálnějšímu zatížení plosek, naučil se lépe odvíjet plosky. Umí zaktivovat břišní svalstvo i ve stoji, což velmi napomáhá celé postuře. Došlo také k ve stoji viditelnému snížení tonu m. trapezius a tím k vyrovnání výšky obou ramenních pletenců a symetrizaci postavení lopatek.

Z vyšetření dvou vah zjišťujeme zvětšení rozdílu rozložení váhy na dolních končetinách. Pokud však pacient sám zkoriguje stoj, dojde ke zmenšení odchylky na 2 kg. Z toho usuzují, že během terapií došlo k porušení původního držení ve stoji (poř. i sedu), správné pozice však ještě nejsou zautomatizovány, proto je výsledné rozložení váhy tak rozdílné. Nicméně je pacient schopný takové korekce, kdy je jen minimální rozdíl rozložení hmotnosti.

Podle vyšetření pohyblivosti páteře i jejího vyšetření do segmentu došlo ke zlepšení rozvíjení ve všech směrech. Nejvýrazněji pohyb krční páteře do rotací a hrudní páteře do rotací a retroflexe, kde ještě není plná hybnost, nicméně byly odstraněny blokády.

Během terapie se zlepšily i vyšetřované pohybové stereotypy. Stereotyp flexe krku je sice stále započatý předsunem, nicméně pokračuje již obloukem, což poukazuje i na zlepšení aktivity hlubokého stabilizačního systému. K optimálnějšímu provedení stereotypu abdukce v kyčelních kloubech pravděpodobně významně přispělo protažení zkrácených svalů v této oblasti.

Podařilo se také optimalizovat popřípadě alespoň snížit tonus některých svalů (m. trapezius, mm. scalenii, m. sternocleidomastoideus, krátké i dlouhé adduktory kyčelního kloubu, m. iliacus, m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. soleus, m. gastrocnemius, m. deltoideus – pars antierius, svaly předloktí). Vymizel „S“ reflex bilaterálně a zlepšila se posunlivost lumbodorzální fascie kaudálním a kraniálním směrem a pravé thorakodorzální fascie lateromediálním směrem.

Podle kontrolního vyšetření zkrácených svalů se podařilo u všech vyšetřovaných svalů snížit stupeň zkrácení, nejvýrazněji flexory kolenního kloubu LDK, m. trapezius bilaterálně a m. levator scapulae bilaterálně.

Podle svalového testu byla zvýšena síla zejména dolních fixátorů lopatek a gluteálních svalů, symetrizovala se síla flexorů a extenzorů kolenního kloubu LDK vůči PDK a zlepšila se síla svalová flexorů trupu. To bych ale spíše přisoudila aktivaci HSS a celkové lepší koordinaci břišního svalstva, díky které je pacient flexi trupu schopný lépe provést. Výrazného zvětšení rozsahu bylo dosaženo v hlezenních kloubech.

Dle neurologického vyšetření zmizely hypestezie, které byly při vstupním vyšetření zjištěny v dermatomu L5 na LDK.

- Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje.



Obr. 7: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje zepředu



Obr. 8: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje z boku



Obr. 9: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje zezadu

e

5. Závěr

Mnoho pacientů, ale i lidí relativně zdravých má zakořeněné mylné představy o bolestech zad, ve kterých je bohužel utvrzují i někteří praktičtí lékaři. První nesprávná informace je, že v určitém věku záda prostě bolí a nic se s tím nedá dělat. Ta druhá zní, že v nejhorším případě si stačí dojít na masáž, která záda vyléčí, neboť bolest na krátký čas ustoupí.

Tyto zastaralé domněnky převažují zejména na vesnicích a menších městech, kde lidé nemají k dispozici kvalitní zdravotní rehabilitační zařízení, nicméně i ve větších městech je možné se setkat s mnoha lidmi, kteří své bolesti zad přechází, jednoduše pro nedostatek času. Nejčastější metodou léčby v takových případech bývá dlouhodobé podávání analgetik či ještě hůře myorelaxancií, která sice na krátký čas bolest potlačí, ale vlastní poruchu ještě prohloubí.

Terapie vertebrogenních onemocnění, potažmo výhřezu meziobratlové ploténky je však velmi komplexní a dlouhodobou záležitostí, jejíž úspěšnost závisí nejen na terapeutovi, ale z velké části na pacientovi samotném. Pro dlouhodobý léčebný efekt je totiž nejdůležitější jeho vlastní, aktivní přístup, snaha změnit špatné pohybové návyky, které se velkou měrou podílí na jeho obtížích.

Aktivní přístup se však bohužel stále u velkého počtu pacientů setkává s nepochopením, ať již proto, že nejsou zvyklí sami na sobě pracovat nebo jen prostě nechtějí. Pokud se však pacient sám aktivně nesnaží, ani nejlepší fyzioterapeut mu nemůže dlouhodobě pomoci.

Proto si myslím, že správnou cestou ke snížení počtu pacientů s veškerými vertebrogenními onemocněními je především propagace vhodných pohybových aktivit a zdravotního cvičení již mezi dětmi školou povinnými, které tyto vhodné návyky mohou přijmout snadněji, než lidé v dospělém věku.

6. Seznam literatury

- ADLER, S., S., BECKERS, D., BUCK, M.: PNF in Practice, Berlin: Springer-Verlag, 1993
- BĚLKOVÁ, T.: Zdravotní a léčebné plavání, Praha, Karolinum, 1994
- ČIHÁK, R.: Anatomie I, Grada Publishing, 2001, ISBN 80-7169-970-5
- DRUGA, R.: Lidské tělo, Ottovo nakladatelství, 2003, ISBN 80-7181-955-7
- FRIC, L.: *Spinální trauma v PNP*, Praha, 2007, 82 s., Diplomová práce na VZŠ a SZŠ 5. května, vedoucí diplomové práce Doc. MUDr. Jan Štulík CSc.
- GÚTH, A., LESÁYOVÁ, H., KLENKOVÁ, M., ŠTEFÍKOVÁ, M., MARTINÁKOVÁ, A., MERCEROVÁ, L.: *Vyšetřovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*, Bratislava: Liečreh Gúth, 1998
- HALADOVÁ, E.: *Léčebná tělesná výchova*, Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997
- JANDA, V.: *Funkční svalový test*, Grada, Praha, 2004, ISBN 80-247-0722-5
- JANDA, V., PAVLŮ, D.: *Goniometrie*, Institut pro další vzdělávání zdravotních pracovníků v Brně, Brno, 1993, ISBN 80-7013-160-8
- KASÍK, J.: *Vertebrogenní kořenové syndromy*, Grada, Praha, 2002, ISBN 80-247-0142-1
- KLAPP, B.: *Klappsche Kriechverfahren*, Stuttgart: Georg Thieme, 1990
- KOLÁŘ, P.: *Funkční diagnostika a terapie u lumbagií a kořenových syndromů*, In *Onemocnění páteře. Kniha abstrakt z kongresu pořádaného Českou spondylochirurgickou společností ČLS JEP za odborné spolupráce Neurochirurgického a Ortopedického oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem – Ústí nad Labem 30.-31. 10. 2003*, Praha, Galén, 2003, s. 57
ISBN 80-7262-123-8
- LÉGH, V.: *Biofeedback v rámci rehabilitačného programu periferních paréz*, *Rehabilitácia*, 3, 150-154
- LEWIT, K.: *Manipulační léčba, Sdělovací technika*, 1996, ISBN 80-86645-04-5
- LINC, R.: *Anatomie hybnosti III*, Karolinum, Praha, 2001, ISBN 80-7181-955-7

- LINC, R., DOUBKOVÁ, A.: Anatomie hybnosti I, Karolinum, Praha, 2003,
ISBN 80-7184-993-6
- NOVÁKOVÁ, E., MALÍŠKA, L., ILLIÁŠOVÁ, M.: Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie, Praha: Eva Nováková, 2001
- PAVLŮ, D., NOVOSÁDOVÁ, K.: Příspěvek k objektivizaci účinku „metodiky senzomotorické stimulace dle Jandy a Vávrové“ se zřetelem k tzv. Evidence-based-practice, Rehabilitace a fyzikální lékařství, 8, 2001, s. 178-181
- PETEROVÁ, V. a kol.: Páteř a mícha, Gallen, 2005, ISBN 80-7262-336-2
- PFEIFFER, J.: Ergoterapie II., IDV SZP Brno, 1989, ISBN 80-7013-020-2
- PFEIFFER, J.: Facilitační metody v léčebné rehabilitaci, Praha, Avicenum, 1976
- PFEIFFER, J.: Neurologie v rehabilitaci, Grada Publishing, 2007,
ISBN 978-80-247-1135-5
- PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I.: Fyzikální terapie I., Praha, Grada, 1998,
ISBN 80-7169-661-7
- RYCHLÍKOVÁ, E.: Manuální medicína, Jessenius Maxdorf, 2004,
ISBN 80-7345-101-0
- SAMEŠ, M. a kol.: Neurochirurgie, Maxdorf Jessenius, 2005, ISBN 80-7345-072-0
- SEIDL, Z., BENBERGER, J.: Neurologie pro studium a praxi, Praha, Grada, 2004,
ISBN 80-247-0623-7
- SCHÄFFER, A., RENZ, U.: Leitfaden Physiotherapie, Lubeck: Jung Johann, 1996
- VALÁŠEK, P.: Metodický postup rehabilitácie parézy brachiálního plexu, Rehabilitace, 3
- VAŘEKA, I.: Vojtova reflexní lokomoce a vývojová kineziologie, Rehabilitácia, 33, 2000, s. 196-200
- VÉLE, F.: Dýchání a jeho vliv na různé funkce organismu. *Jóga v minulosti a přítomnosti* : sborník přednášek z konference – Praha 20. listopadu: 1999. Praha : Sdružení přátel Indie a Český svaz jógy, 2000. s. 18-31.
- VÉLE, F.: Kineziologie posturálního systému, Praha, 1995
- ZEMAN, M. a kol.: Speciální chirurgie, Praha, Galén, 2004, ISBN 80-7262-260-9
- BEDNAŘÍK, J.: Akutní bolesti v lumbosakrální oblasti, 2001, dostupné z URL <
<http://www.czech-neuro.cz/index.php?act=detail&idTXT=16>, [citováno 20. 8. 2007]

- MLČOCH, Z.: Degenerativní onemocnění páteře, 2006, dostupné z URL<
<http://www.zbynekmlcoch.cz/new/?act=medic&act1=syndrom>, [citováno 8. 8. 2007]

7. Přílohy

7.1 Seznam cviků pro autoterapii

AKTIVACE HSS

Cvik č.:

1. VP: lež na zádech, DKK pokrčené v kolenních a kyčelních kloubech, chodidla opřená o podložku, HKK podél těla v zevní rotaci, předloktí v supinaci

Provedení: s výdechem proti odporu („ššš“) správně zapojit abdominální svalstvo včetně m. transversus abdominis a stažení dolních žebber. V tomto postavení volně dýchat.

Počet opakování: 4x

2. VP: lež na zádech s DKK podloženými gymballem, HK „opore“- drží gymball (pacient není jinak schopný zapojení dolních fixátorů lopatek a relaxace horních fixátorů lopatek).

Provedení: s výdechem proti odporu („ššš“) správně zapojit abdominální svalstvo včetně m. transversus abdominis a stažení dolních žebber. V tomto postavení volně dýchat.

Počet opakování: 5x

3. VP: lež na zádech s DKK podloženými gymballem

Provedení: s výdechem proti odporu („ššš“) správně zapojit abdominální svalstvo včetně m. transversus abdominis a stažení dolních žebber. V tomto postavení volně dýchat.

Opakování: 5x

4. VP: lež na zádech, DKK flektované 90° v kyč. a kol. kloubech podepřené gymballem, HKK podél těla v zevní rotaci.

Provedení: s výdechem stáhnout žebra kaudálně, oploštit břišní stěnu,

přitahovat gymball DKK k hýždím – v této poloze vydržet a dýchat.

Jako facilitace byly použity pěnové míčky vložené pod spodní žeberní oblouky v oblasti m. quadratus lumborum a mechanické stlačení spodních žeber (dle Koláře)

RELAXACE PARAVERTEBRÁLNÍHO SVALSTVA ZAD

5. VP: sed na gymballu

Provedení: předklon k PDK/LDK, s předklonem vždy výdech, poté volně, s narovnáním nádech

Opakování: 3x na každou stranu, vždy výdrž min 15s

6. VP: leh na zádech, DKK přitažené k trupu, drženy horními KK

Provedení: dolními KK odtlačovat HKK - N, uvolnit, přitáhnout DKK k hrudníku - V

Opakování: 5x

7. VP: viz předchozí

Provedení: „koulení se po zádech do stran, do kruhu, volně dýchat

Opakování: 1 min

8. VP: vzpor klečmo přes gymball, přesunout těžiště dopředu, dlaně a chodidla na podložce, celá páteř uvolněná, ne hlavu níž než srdce!

Provedení: střídavě lehce zvyšovat zatížení HKK/DKK, volně dýchat

Opakování: dokud bude pacientovi příjemná

9. VP: sed na gymballu, sklouznout pánví dopředu tak, aby se pánev a záda dotýkala gymballu a v kolenních kloubech nebyl úhel menší než 90°, ruce v týl

Provedení: „koulet se“ do všech stran, volně dýchat

Opakování: dokud bude pacientovi příjemné

RELAXACE BEDERNÍ OBLASTI ZAD

10. VP: korigovaný sed dle Bruggera na gymballu

Provedení: kroužení pánví střídavě na obě strany, volně dýchat

Opakování: 10x na každou stranu

POSILOVÁNÍ SPODNÍCH FIXÁTORŮ LOPATEK

11. VP: sed na židli, HKK položené na stole, předloktí v pronaci

Provedení: přitažení lopatek k páteři a kaudálně – N, uvolnění - V

Opakování: 8x na každou HKK

12. VP: leh na břicho, HKK podél těla

Provedení: addukce lopatek bilaterálně – N, uvolnění - V

Opakování: 10x, provádět addukci lopatek

13. VP: leh na břicho, HKK ve vzpažení

Provedení: addukce a kaudální posun lopatek – N, uvolnění - V

Opakování: dokud je pacient schopný pohyb provést kvalitně

14. VP: leh na břicho, HKK v 90° abdukci v ramenních kl. a 90° flexi lok. kloubech
(do svícnu)

Provedení: addukce lopatek s nadzvednutím HKK a vytočením malíkových
hran dorzálně – N, uvolnění - V

Opakování: 8x, provádět addukci lopatek

POSILOVÁNÍ TRUPOVÉHO SVALSTVA A SVALSTVA DOLNÍCH KONČETIN

15. VP: leh na zádech, HKK podél těla dlaněmi vzhůru, DKK ploskami opřené o gymball

Provedení: flektováním kolenních kloubů přitahovat gymball k hýždím – V, zpět do VP – N

Opakování: 10x

16. VP: leh na zádech, HKK podél těla dlaněmi vzhůru, DKK opřené o gymball v oblasti lýtek

Provedení: aktivací gluteálních svalů nadzvednout hýždě nad podložku – V, zpět do VP – N

Opakování: 5x-10x

17. VP: jako cvik 15

Provedení: aktivací gluteálních svalů nadzvednout hýždě nad podložku – V, v této poloze střídavě zvedat PDK/LDK – volně dýchat, zpět do VP – N

Opakování: 5x vystřídat každou DK 5x

PASIVNÍ STREČINK M. TRAPEZIUS

18. VP: leh na zádech, HK protahované strany (levá) podél těla, druhostranná HK (pravá) uchopí přes hlavu druhostranné ucho (levé)

Provedení: PHK přitahuje hlavu ke své straně do pocitu tahu – poté vyměnit strany, volně dýchat

Opakování: na každou stranu 2x, v protažení vydržet 20s, poté relaxace volně také 20s

AGR M. RECTUS FEMORIS A M. ILIOPSOAS:

19. VP: sed na okraj lehátka (lůžka), HKK chytanou flektovanou DK, položit se na záda. Druhá DK je volně spuštěna dolů.

Provedení: volně visící DK nadzvednout o cca 2 cm, 15s držet, pak povolit a 20s relaxovat, volně dýchat

Opakování: 3x na každou DK

PASIVNÍ STREČINK M. RECTUS FEMORIS

20. VP: stoj na jedné DK (pravá), LHK zapřená o stěnu (stůl, židli...)

Provedení: PHK uchopí PDK v oblasti hlezenního kl. a přitáhne k hýždím (stojná DK

není uzamčená v kolenním kloubu, pánev v retroflexi (podsazená), volně dýchat

Opakování: 2x na každou stranu, výdrž 20 s v protažení, uvolnit, 20 s relaxovat

PASIVNÍ STREČINK FLEXORŮ KOLENNÍHO KL.

21. VP: stoj na jedné DK (pravá), druhostranná DKK ve flexi v kyčelním kl. s extenzí v kolenním kloubu do poloviny lýtky (dorzální plochou) položená na lehátku (lůžku, židli...).

Provedení: Zvyšováním flexe v kyčelním kloubu protahované DK bez flexe trupu protažení flexorů kol. kl. Rotací špičky nohy mediálně zaměřením zejména na semisvaly. Volně dýchat.

Opakování: 2x na každou stranu, výdrž 20s v protažení. Uvolnit, 20 s relaxovat.

PASIVNÍ STREČINK ADDUKTORŮ KYČELNÍHO KL.

22. VP: stoj na jedné DK (pravá), druhostranná DKK v abdukci v kyčelním kl. s extenzí v kolenním kloubu do poloviny lýtky (mediální plochou) položená na lehátku (lůžku, židli...).

Provedení: Zvyšováním abdukce v kyčelním kloubu protahované DK bez flexe trupu protažení adduktorů kyč. kl. Volně dýchat.

Opakování: 2x na každou stranu, výdrž 20 s v protažení, uvolnit, 20 s relaxovat.

PASIVNÍ STREČINK M. TRICEPS SURAE

23. VP: stoj čelem ke stěně, HKK v předpažení dlaněmi zapřít o stěnu, PDK (LDK) v zanožení položit ploskou na zem, kol. kl. extendovaný, ne však uzamčený.

Provedení: Přenést těžiště na zadní DK. V případě potřeby posunout zadní DK více dozadu. Volně dýchat.

Opakování: 3x na každou stranu, výdrž 20 s v protažení, uvolnit, 20 s relaxovat.

AUTOMOBILIZACE HRUDNÍ PÁTEŘE DO EXTENZE

24. VP: sed na židli, ruce složené před čelem a opřené o zed' stejně jako kolenní klouby

Provedení: přiblížit sternum ke zdi provedením extenze v hrudní páteři – N, uvolnění - V

Opakování: 5x

25. VP: mírný stoj rozkročný asi 50 cm od zdi čelem, vzpor na HKK o zed', mezi zdí a sternem uložený gymball

Provedení: addukce a kaudální posun lopatek se současným tlakem sterna do gymballu – N, uvolnění - V

Opakování: 5x

26. VP: leh na zádech, flektované DKK (chodidla opřené o podložku), HKK

složené pod hlavou, pod Thp vložený napůl vyfouklý overball

Provedení: malé, uvolněné pohyby Thp po overbalu, volně dýchat

Opakování: 1 min

AGR M. QUADRATUS LUMBORUM

27. VP: leh na P/L boku tak, aby vrchní DK přesahovala okraj lehátka (postele...) od poloviny délky stehna. Spodní DK v maximální flexi v kyčelním i kolenním kl. Pánev kolmo k podložce. HKK v pohodlné poloze.

Provedení: Vrchní DK s N nadzvednout o 2-3 cm, držet 20-30 s, s V uvolnit a 20- 30 s relaxovat.

Opakování: 2x na L boku, 3x na P boku

PASIVNÍ STREČINK M. LEVATOR SCAPULAE

28. VP: leh na zádech, HK protahované strany (levá) podél těla, druhostranná HK (pravá) uchopí přes hlavu druhostranné ucho (levé)

Provedení: PHK přitahuje hlavu ke své straně bradou ke klíční kosti do pocitu tahu – poté vyměnit strany, volně dýchat

Opakování: na každou stranu 2x, v protažení vydržet 20s, poté relaxace volně také 20s

7.2 Seznam použitých zkratek

AGR – Antigravitační relaxační metoda

ANP – Anopirin

atd. – a tak dále

bil., bilat. – bilaterálně, bilaterální

BMI – Body Mass Index

CA – karcinom

Cp – krční páteř

CT – počítačová tomografie

DKK – dolní končetiny

HKK – horní končetiny

HSS, HSSP – Hluboký stabilizační systém páteře

IM – infarkt myokardu

ICHS – Ischemická choroba srdeční

IP – Interfalangeální kloub

kl. - kloub

kol. kl. – kolenní kloub

KR – kineziologický rozbor

kyč. kl. – kyčelní kloub

L – levá, levý, vlevo

L3 – třetí bederní obratel

L4/5 – páteřní segment mezi čtvrtým a pátým bederním obratlem

L5/S1 - páteřní segment mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem

LDK – levá dolní končetina

LHK – levá horní končetina

Lp – bedrní páteř

LS, LSp – lumbosakrální přechod

LTV – léčebná tělesná výchova

m. - sval

mm. - svaly

MCP – metakarpofalangeální kloub
MOB - mobilizace
MTP – metatarzofalangeální kloub
MTT - metatarzy
N - nádech
neg. - negativní
ODD. - oddělení
P – pravá, pravý, vpravo
PDK – pravá dolní končetina
PHK – pravá horní končetina
PIR – postizometrická relaxace
poz. - pozitivní
ram. kl. – ramenní kloub
RP – reflexní plazení
RTG – rentgenologické vyšetření
SD – starobní důchod
SIAS – spina iliaca anterior superior
SIPS – spina iliaca posterior superior
SMS – senzomotorická stimulace
st. - stupeň
St. p. – stav po...
TF – tepová frekvence
Thp – hrudní páteř
Th-Lp – thorakolumbální přechod
TK – tlak krevní
TMT - techniky měkkých tkání
TrP – trigger point
UZ - ultrazvuk
V - výdech
VP – výchozí poloha
ZDK – záhlavní dolní končetina

7.3 Seznam tabulek

Tabulka 1: Dynamické vyšetření páteře.....	33
Tabulka 2: Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti.....	35
Tabulka 3: Vyšetření zkrácených svalů.....	37
Tabulka 4: Vyšetření síly svalové.....	37
Tabulka 5: Kontrolní dynamické vyšetření páteře.....	60
Tabulka 6: Kontrolní vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti.....	61
Tabulka 7: Kontrolní vyšetření zkrácených svalů.....	63
Tabulka 8: Kontrolní vyšetření síly svalové.....	63

7.4 Seznam obrázků

Obrázek 1: Vertebrae lumbales (Druga, 2003, s. 86).....	7
Obrázek 2: Disci intervertebrales (Druga, 2003, s. 68).....	8
Obrázek 3a: Vyšetření stoje zepředu.....	32
Obrázek 3b: Vyšetření stoje zboku.....	32
Obrázek 3c :Vyšetření stoje zezad	32
Obrázek 4: Výchozí poloha pro aktivaci HSSP.....	41
Obrázek 5: Provedení „S“ oblouku.....	48
Obrázek 6a: Kontrolní vyšetření stoje zepředu.....	59
Obrázek 6b: Kontrolní vyšetření stoje zboku.....	59
Obrázek 6c: Kontrolní vyšetření stoje zezadu.....	59
Obrázek 7: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje zepředu.....	66
Obrázek 8: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje zboku.....	67
Obrázek 9: Porovnání vstupního a kontrolního vyšetření stoje zezadu.....	68